SATELLIITTIPAIKANNUS SUOMEN SUOSITUIN ATARI KOTIPELI KIMBLE

SKROLLI 2025.1

SKROLLI

2025.1
SKROLLI.FI
11,90€

LIITTEENÄ PELILEHTI retro rewind

TIETOKONEKULTTUURIN ERIKOISLEHTI 13. VUOSIKERTA

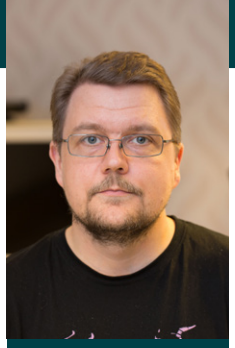
MAINFRAME KOTIKONEELLA

QBASIC
Paluu juurille

REAL 3D
3D-veteraani Suomesta

VIRUS = TAIDETTA?
Haittaohjelmien kauneus

retro rewind Sinclair ZX Spectrum Gimmick! Xbox ja Dreamcast kuntoon



Mikko Heinonen
päätoimittaja

Täydellinen Skrolli

Aloin ohimennen pohtia, että millainen omasta mielestäni olisi täydellinen Skrollin numero. Mielipiteitä kun on yhtä monia kuin lukijoitakin: joidenkin mielestä esimerkiksi juttua vanhoista tietokoneista on toisinaan liikaa, toisten mielestä varsin sopivasti ellei suorastaan liian vähän. Osa lukijoista on pitkien juttujen ystäviä, osa haluaa lukea tiiviimmin monesta eri asiasta – ja tämä koulukuntajako koskee tietysti toimitustakin. Keskimäärin kuitenkin on ilahduttavaa, miten yhteisö ottaa jokaisen numeron vastaan, ja tavoitteena on luonnollisesti tarjota kaikille vähän kaikenlaista. Näiden talkoohommien epävarmuus tarkoittaa kuitenkin sitä, että aina kaikki suunnitellut asiat eivät toteudu, ja sitten lehdestä tulee vähän erilainen kuin alunperin piti. Toisinaan tämän huomaa selvemmin kuin toisinaan.

Se, mitä itse pidän täydellisenä Skrollin numerona, ei oikeastaan liity edes niinkään sisältöön vaan lehden tekoprosessiin. Parasta Skrollia on sellainen, jossa on panosta mahdollisimman monesta eri suunnasta: toimitukselta, lehden ympärille rakentuneen yhteisön ytimestä ja myös sen ulkopuolelta. Eräs lehden perusajatuksia on alusta alkaen ollut nostaa kuuluviin erilaisia ääniä ja tarinoita, riippumatta siitä, mikä on niiden kaupallinen potentiaali. Tässä tärkeässä osassa on ollut ajatus siitä, että toimitus on tarvittaessa valmis näkemään paljonkin vaivaa jutun viimeistelyyn, kunhan kirjoittajalla riittää aiheeseen intohimoa ja substanssiosaamista. Tällä kertaa olimme hyvin onnekkaita, sillä miltei valmista tavaraa tipahteli postilaatikkoon kiitettävästi jo viime vuoden puolelta alkaen, ja saimme kasaan omasta mielestäni hyvin kiinnostavan paketin erilaisia aiheita.

Parasta Skrollia on myös se, miten esimerkiksi tämän numeron toimitustyö on sujunut. Reilu kuukausi ennen painopäivää pidämme aineistotsekkauksen, jossa tarkistamme mitä on saapunut, mitä vielä puuttuu ja mitä on mahdollista saada aikaan näistä aineksista. Siitä käynnistyy kiireinen jakso, jossa keskustelun määrä toimituksen Slackissa räjähtää normaalista taustakohinasta päivittäisiksi viestiketjuiksi. Varmistellaan asioita, tönitään juttuja prosessissa eteenpäin, kysellään kuvituksen tilannetta… ja vähän kerrassaan lopputulos alkaa muotoutua. Mitä useampi toimituksen vapaaehtoisista ehtii tähän mielipiteiden vaihtoon osallistua, sitä parempi on lopputulos ja sitä useampi voi kokea lehden omakseen. Tällaista yhteistä projektia on ilo tehdä tässä hyvässä porukassa.

Tämä meemikuvasta ja sitä seuranneesta someja IRC-kuohunnasta alkanut pikku lehtiprojektimme on nyt teini-ikäinen. Ajoittain lueskelen huvikseni vanhoja numeroita, ja kun saan lopetettua seulasta läpi päässeille kirjoitusvirheille irvistelyn, huomaan että vuosien varrella Skrollissa on julkaistu kaikenlaista kiinnostavaa, joka kestää lukemisen näin vuosien jälkeenkin. Homma meni siis aivan kuten oli alunperin tarkoituskin. Monia näiden kansien väliin päätyneitä juttuja olisi tuskin nähty missään, ellei Skrolli olisi ottanut asiakseen jalostaa niitä painettavaan muotoon. Eikä tämä luonnollisesti olisi onnistunut ilman teitä, rakkaat lukijat, joten lämmin kiitos tuestanne – ja tästä lähtee jälleen uusi neljän numeron vuosikerta kaikilla mausteilla!

SKROLLI – Tietokonekulttuurin erikoislehti

Tilaukset tilaaskrolli.fi
Yhteydenotot toimitus@skrolli.fi
Lukijakanavat skrolli.fi/lukijakanavat
Mediamyynti myynti@skrolli.fi
Kotisivut skrolli.fi

Päätoimittaja Mikko Heinonen
Toimituspäällikkö, taitto Manu Pärssinen
Digipäällikkö Toni Kuokkanen
Kuvatoimittaja Mitol Meerna
Talous Anssi Kolehmainen

Julkaisija Skrolli ry

Painopaikka Grano Oy, Vaasa
ISSN 2323-8992 (painettu)
ISSN 2323-900X (verkkojulkaisu)

Toimittajat Jarno N. Alanko, Jari Jaanto, Tapani Joelsson, Heikki Jungman, Jukka O. Kauppinen, Tea Kauppinen, Ronja Koistinen, Valhe Kouneli, Miia Oinonen, Mikko Rasa, Tommi Uschanov, Susanna Viljanmaa

Tämän numeron avustajat Jari Arkoma, Ville Erkkilä, Guus Hoeberechts, Juha Hollanti, Mikko Hyppönen, Jari Jalonen, Lotta-Liisa Joelsson, Ville Kankainen, Antti Laaksonen, Marko Latvanen, Jarkko Lehti, Anne-Mari Musturi, JJ Nääs, Mikael Peltomaa, Markku Reunanen, Kimmo Rinta-Pollari, Matilda Smeds, Timo Soilamaa, Mikko Torvinen, Ismo Utriainen, Tytti Viljanen, Solja Vuoriranta

Kansikuva Sakari Leppä
Ruudulla oleva kuva: Grant Neisner

Sisällysluettelon kuva Sakari Leppä

HIILINEUTRAALI TUOTE
ClimateCalc CC-000111/FI - Grano Oy

YMPÄRISTÖMERKKI
MILJÖMÄRKT
Joutsenmerkitty painotuote
4041 0955

PEFC
PEFC/02-31-201
PEFC-sertifioitu
Tähän tuotteeseen käytetty puu on kestävästi hoidetuista metsistä
www.pefc.fi

SKROLLI 2025.1

2 **Pääkirjoitus**

4 **Haittaohjelmataiteen museo**
Viruksista visuaalista nautintoa.

7 **Kiehtova MVS-seikkailu**
Kokeillaan ajaa keskuskonetta kotimikrolla.

16 **Kolumni: Jotain kovin tuttua...**
Onko mainframejen aika tullut takaisin?

18 **Tarkkaa satelliittipaikannusta**
Senttimetrien tarkkuutta kotikonstein.

20 **Jouluista DOS-koodausta**
Jokajouluiset ohjelmointipähkinät QBasicilla.

26 **Huippuratteja Tampereelta**
Simucube päätyi melkein vahingossa alansa parhaimmistoon.

28 **Amiga VGA-monitoriin**
Neljäs painos suositusta näyttösovittimesta.

29 **Kolumni: Minä ja Individual Computers**
Mikon terveiset Saksaan.

30 **Kolumni: Mikro avaruusmatkalla**
Kolumnissa kovin kasibittinen kiertoradalla.

31 **Skrolli Disobeyssä**
Pikaraportti tietoturvatapahtumasta.

32 **Kun NTP on liian karkea**
Kirjoittaja rakensi supertarkan PTPv2-aikapalvelimen.

34 **Kitaraviritin siirtyy selaimeen**
Rust muuntuu WebAssemblyksi.

37 **Napsterista Netflixiin**
Piraattimuistelut modeemiajasta striimauspalveluihin.

40 **Konemainontaa kolmessa maassa**
Tutkimusartikkeli luotaa mikrojen markkinointia.

44 **Suomen suosituin Atari**
Atari-aikakirjat, osa 3: Atari ST

52 **Renderöintiä REAL 3D:lla**
Suomalaista säteenseurantaa jo Amiga-aikakaudelta asti.

56 **Mobiilipelaamisen ensiaalto**
Kun elektroniikkapelit saapuivat Suomeen.

58 **Suomalaiset pelit: Kimble**
Kaikille tuttu peli kävi läpi monia vaiheita.

61 **Kauhukuvia internetistä**
Anteeksi, Skypessäni on aave.

64 **Peliarvostelu: Tyrant's Realm**
Suomalaista roguelikeä – suomeksi!

66 **Parempi internet**
JOKstoria pohtii kadonneita klassikkosaitteja.

68 **Torpedoja ja tykkitulta**
Pelipalstalla Jukka merisotii.

70 **Ei näin!**
Kertomus pelialan arjesta.

72 **Rakkaudesta lajiin**
Pöytäpelaaminen lumoaa arkiseen luovuuteen.

76 **Sarjakuva**
Turrikaanien yössä käy köpelösti.

78 **Demoskene-dokkari**
Dokumenttielokuva demoista ja niiden tekijöistä.

80 **Skene-dokkari arviossa**
Ukkoutumisuhka vältetty?

80 **Demoskeneä tuorein silmin**
Skenesetä puhisee.

81 **Kolumni: Nimi, jota ei kehtaa sanoa**
Veteraaniryhmän pitäisi vaihtaa nimensä.

82 **Kallion tietokonemuseo**
I love 8-bit näyttely telakoitui Helsinkiin.

83 **Skrolli-kalenteri**
Kun et halua muuttua kuutioksi, tarkasta missä tapahtuu.

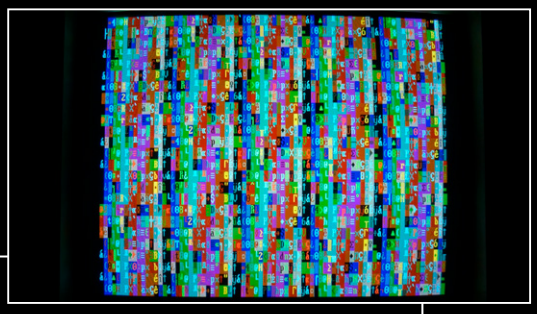
84 **Oikaisuja ja palautetta**
Poimintoja postilaatikosta ja lukijakanavilta.

87 **Lukijakanavien säännöt**
Jotta kaikilla olisi kivaa.

89 – 123 **Retro Rewind**
Videopelilehti Skrollin liitteenä.

Keskuskoneen pyörittäminen kotitietokoneella voi olla seikkailu.
Lisää siitä sivulla 7.

MUSEUM OF MALWARE ART



Voiko **virus** olla **taidetta**?

Suomi on yhdistysten lisäksi myös erilaisten museoiden luvattu maa. WithSecuren uudessa, Helsingin Jätkäsaaressa sijaitsevassa pääkonttorissa esitellään tavallisuudesta poikkeavaa digitaidetta.

Teksti: Mikko Heinonen
Kuvat: Ville Erkkilä, Mikko Hyppönen, Museum of Malware Art

Joskus sitä joutuu hieraisemaan silmiään vielä toisenkin kerran, ennen kuin uskoo lukemansa. Minut on siis kutsuttu… haittaohjelmataiteen museon avajaisiin? Sanomattakin oli selvää, että varasin heti junaliput Helsinkiin tällaista ihmetystä katsomaan, etenkin kun museon kuraattorina ja avajaisillan isäntänä toimi Skrolliakin monessa käänteessä avittanut ja avustanut **Mikko Hyppönen**.

Tosiaankin, F-Securen jakautumisessa vuonna 2022 erilliseksi yhtiöksi irtautunut WithSecure, joka keskittyy tietoturvapalveluiden tarjoamiseen yritysasiakkaille, on muuttanut uusiin hienoihin tiloihin Jätkäsaareen, ihan siihen pelijätti Supercellin naapuriin. Talon ala-aula on omistettu selvästikin Hyppösen aivoituksista alkunsa saaneelle museolle.

En tarkoituksella vilkaissut museon sinällään ansiokkaita verkkosivuja ennen käyntiäni, sillä halusin yllättyä siitä, millainen esillepano näille teoksille oikein on kehitetty. Sisään saapuessani olikin miellyttävää nähdä kasapäin metallirunkoon aseteltuja näyttöjä, joilla vilisi vanhan koulun MS-DOS- ja Windows-ohjelmista tehtyjä tallennuksia. Tubettaja **danooct1:n** eli **Daniel Whiten** kanssa yhteistyössä toteutettu virusarkisto kattaa vuodet 1987–2024, ja videot on tallennettu ihastuttavan puristisesti aidolla laitteistolla – välillä jopa suoraan kuvaputkelta. Itse hiuksenhienosti *CIH*-tartunnan aikoinaan välttäneenä katselinkin mieluiten ihan vain videolta, mitä laitteistoille tapahtuu viruksen iskiessä.

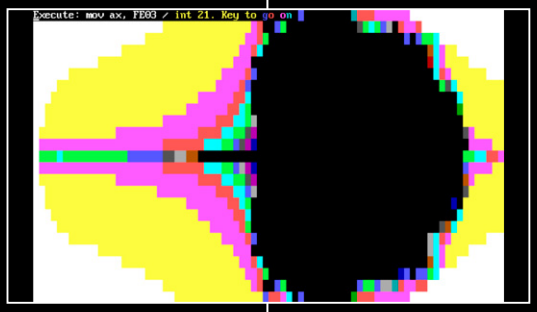
Kaltaiseni retrohörhö olisi saanut illan kulumaan jo pelkästään näiden lukuisien videoiden fiilistelyn parissa, mutta ne ovat vain osa museon tarjontaa. Ulos asti näkyy **Hugo Lankisen** ja **Kasper Hildénin** kierrätetyistä ja pinkillä spray-maalilla värjätyistä hiiristä tehty *Click for Love*, joka ottaa inspiraatiotaan sähköpostit vuosituhannen vaihteessa tukkineesta *ILOVEYOU*-haittaohjelmasta. WC-tiloissa puolestaan voi kuunnella **Ville MJ Hyvösen** teosta *Uncanny Whispers*, joka kuiskuttelee miellyttävästi kävijän korvaan AI-äänen lukemaa tietojenkalastelua höystettynä muun muassa modeemien kättelyllä, C64:n latausäänillä ja pakettiradiolähetyksillä. Jos tämä käy turhan kuormittavaksi, on myös mahdollista istua tuoliin ja laittaa iPodista soimaan Master Boot Record -yhtyeen albumi *VIRUS.DOS*.

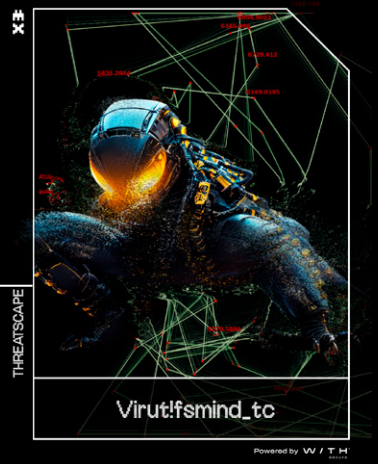
Näyttelyn vuorovaikutteisin teos on **Iikko Kuuselan** luoma *W/ Threatscape*, joka aktivoi kävijän kalastamaan kämmenellään haittaohjelmia netin kohinasta. Videoseinälle ilmestyvän QR-koodin lukemalla saa öttiäisensä muistona vaikka puhelimeen – ohessa oma saaliini.

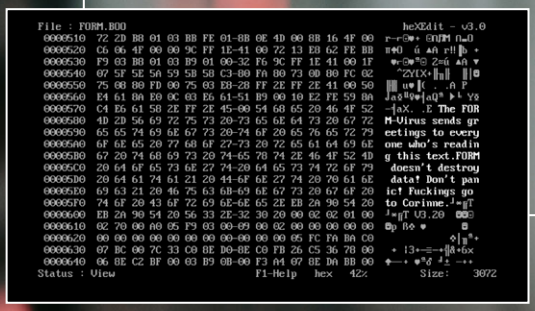
Ja koska eletään nykyajassa, ei tekoälykuviltakaan luonnollisesti vältytä. *Cyberwar*-nimisessä teoksessa ”kybergootti ja muusikko” **Greg Linares** on generoinut AI-kuvia omalla rutiinillaan käyttäen pohjana *Industroyer*-haittaohjelmaa, jolla Venäjä hyökkäsi Ukrainan sähköverkkoja vastaan. Aihe on ajankohtainen, kuvat sopivan uhkaavia ja esillepano näyttävä – mutta kuten niin usein näissä tapauksissa, itselleni jäi hieman epäselväksi mikä osuus oli taiteilijan, mikä taas rutiinin työtä.

Museo on avoinna perjantaisin klo 12–16, muina aikoina vähintään neljän hengen ryhmille tilauksesta. Pääsymaksua ei peritä. Raitiolinja 7 kulkee käytännössä suoraan pääoven eteen rautatieasemalta, eikä matkaa Ruoholahden metroasemaltakaan juuri tule. Tässä kuvaamieni teosten lisäksi esillä on muutakin, ja kaikki ovat ehdottomasti näkemisen (tai kuulemisen) arvoisia jo pelkän aihepiirin erikoisuuden ansiosta, taiteellisista arvoista sitten puhumattakaan. Lupailipa kuraattori avajaisissa myös, että näkyville saadaan pian levyke, jolla *Brain.A* tuotiin aikoinaan Suomeen.

CLICK FOR LOVE, 2024
HUGO LANKINEN, KASPER HILDÉN / TAIKOA







ARANEOMORPH, 2024
JOEY HOLDER

Lisätiedot ja vierailuvaraukset:
museumofmalware.art

Mainframe kotikoneella

Mainframet eli keskustietokoneet tai keskuskoneet olivat aikoinaan ATK:n ytimessä. Ne olivat fyysisestikin tilaa vieviä laitteita, jotka koostuivat usein yhdestä tai useammasta suuresta kehikosta. Muut niihin liittyvät järjestelmät olivat tyypillisesti hieman pienempiä tai ainakin matalampia palasia ympäri konesalia. Ne olivat käytännössä jotain, mihin ihmiset olivat päätteillä tai terminaaliemulaattorilla yhteydessä modeemien tai muiden kiinteiden yhteyksien avulla ja joilla tehtiin tietojenkäsittelyä automaattisesti – tavallaan; vaikka myös automaattisesti tapahtui asioita, paljon tehtiin käsin. Aiempaa automaattisemmin kuitenkin.

Teksti: Jari Arkoma Kuvat: Susanna Viljanmaa, Jari Arkoma

Sopivalla käyttöjärjestelmällä varustettu keskustietokone kykenee jakamaan suoritusaikaa usean käyttäjän yhtäaikaiseen käyttöön tekemällä paljon asioita niihin erikoistuneissa järjestelmissä. Nauhureissa, levyjärjestelmissä, pääteohjaimissa jne. on paikallista älyä sen verran, että ne suorittavat varsin itsenäisesti asioita keskussuorittimen (tai -suoritinten) tehdessä lähinnä raskaimmat laskennat ja varsinaiset ajot. Tämä tapahtuu vähän samaan tyyliin kuin C64:n levyasemassa tai Amigassa, jonka erikoispiirit jakavat suorittimen taakkaa. Tyypillisesti eräajot kaupan alalla laskivat ostoreskontran, varastosaldot, ostoennusteet, tilausten käsittelyt ja niin edelleen. Näiden lisäksi tapahtumia ja tehtäviä voi suorittaa reaaliaikaisemminkin transaktiopalvelinten avulla, joista tyypillisiä ovat CICS (Customer Information Control System) tai DTS (Distributed Transaction Service).

Päätteetkin toimivat eri tavalla kuin vaikkapa Unix-maailmassa. Esimerkiksi VT100-pääte kaiuttaa jokaisen kirjoitetun kirjaimen näytölle, käyden kääntymässä palvelimen CPU:lla asti. Päätetyyppi 3270 taas siirtää tietoja lohko kerrallaan, ei tyypillisesti yksittäisiä merkkejä. Päätteitä ohjasi tavallisesti sitä varten oleva pääteohjain, joka puolestaan keskusteli sen varsinaisen keskustietokoneen alijärjestelmän (VTAM, Virtual Telecommunications Access Method) kanssa.

Keskustietokoneen pikkuserkkuja ja niiden jälkiä saattaa nähdä yhä vieläkin joissain paikoissa. Vaikka IBM AS/400 -sarjan myynti onkin jo päättynyt, samoin kuin koko iSeriesin, voi ”aaseja” nähdä käytössä yhä vieläkin, etenkin jos huomaa kiinnittää huomiota kassapäätteisiin tietyissä yrityksissä asioidessaan.

IBM:n p-sarja on elossa yhä vieläkin, lähinnä AIX-alustana, jatkaen sekin omaa pSeries-haaraansa.

IBM:n keskustietokoneet ovat nykyään z-sarjaa (zSeries). Nimen z tulee sanoista *zero downtime*.

Toki muutkin valmistajat tekivät keskustietokoneita. IBM:llä oli myös tarjolla monen montaa eri konetyyppiä, jotka olivat usein kuitenkin selkeästi sukua toisilleen. Esimerkiksi S/370-puolella malleja oli lähtien pienistä kokoonpanoista järeisiin – välimalleja unohtamatta, tarpeista ja budjetista riippuen. Keskitymme tässä kuitenkin valmiiksi paketoituun Hercules + S/370 + MVS 3.8 -maailmaan eli IBM:ään ja sen historiapuolen jatkumoon.

Miten MVS 3.8 sitten toimii? Mistä käyttöjärjestelmä koostuu, miten siellä liikutaan tai käännetään omia ohjelmia ja miten voi käynnistää komentojonon saati kokonaisen oman ajon?

Onneksi on olemassa Turnkey-paketointeja, joiden avulla näihinkin kysymyksiin löytyy helposti vastauksia. Ensimmäiseksi käynnistämme skriptin, joka käynnistää emulaattorissa yhden keskustietokonemallin kokoonpanon levyineen, nauhoineen, tulostimineen ja käyttöjärjestelmineen päivineen. Tuossa yhteydessä tapahtuu IPL (Initial Program Load), joka vastaa omalla tavallaan sen koneen käynnistystapahtumia, missä emulaattorikin käynnistetään. Koska käytössä ei ole BIOSia (UEFIsta ei nyt edes puhuta) tavallisimpia rutiineja

hoitamassa, tulee koneelle jotenkin muuten kertoa kokoonpanonsa ja se, mistä IPL tehdään. Yleensä keskustietokoneen (tai -koneiden) kaverina on HMC (Hardware Maintenance Console) tai nykyisin sen virtuaalinen vastine, eli erillinen tietokone jolla valitaan raudan kokoonpanoja sekä sitä, miltä laitteelta käyttöjärjestelmä (tai muu ohjelma) ladataan.

MVS:n käynnistyessä käynnistyy ensin pieni assemblerilla kirjoitettu Nucleus-ydin osineen, joka hoitaa vähän vastaavia asioita kuin vaikkapa Linuxinkin ydin: muistinhallinnan, IO:n ja niin edelleen. Linux-vertailua jatkaen loput käynnistetään ikään kuin rc.local-tyyliin, initin ollessa käytännössä skriptejä ja parametreja, jolla eri osia ohjataan.

Kun käyttöjärjestelmä on saatu käyntiin, siihen käynnistyvät vielä omat alijärjestelmänsä. Koska koneilla tehtiin siihen aikaan hyvin paljon työjonoja (batch), käynnistyvät sitä hoitavat alijärjestelmät. Päätteiden käsittelyyn tarvitaan omansa, ja VTAM vilahtaakin käynnistyessään konsolilla. Tämän paketoinnin mukana tulee mukana myös interaktiivisempaan käyttöön tarkoitettu alijärjestelmä TSO (Time Sharing Option), joka on hieman shellimäinen olio sekä valikkopohjainen ISPF, joka helpottaa interaktiivista käyttöä ja joka saattaa tulla tutummaksi myöhemmin.

Mitä tällä voi sitten tehdä? Samaa kuin useimmiten muillakin käyttöjärjestelmillä on tapana tehdä, eli suorittaa ohjelmia. Ohjelmien kirjo ei ehkä ole ihan sitä, mihin nykyisissä käyttöjärjestelmissä sovelluskauppoineen ja runsaine ohjelmistotaltioineen on totuttu, mutta kyllä tähänkin löytyy ohjelmia. Mukana tulee useita pelejäkin, kuten DUCHESS, minkä lisäksi internetistä löytyy tietenkin lisää.

Tämä MVS 3.8j -versio on 1980-luvun alusta, mutta toiminnot muistuttavat toisiaan myös muissa versioissa sekä muissa IBM:n näiden arkkitehtuurien käyttöjärjestelmissä, ainakin jonkin verran.

Tämän maailman tiedostoista käytetään nimeä tietojoukko (data set), ja hakemistomaisia toimintoja vastaa katalogi. Teemme myös oman katalogin ja lähetämme terminaaliemulaattorin avulla sinne tietojoukon eli tiedoston, joka voidaan käynnistää komentojonotiedostona TSO:sta. Tämän lisäksi käynnistetään FTP-palvelinohjelma ja lähetetään verkkojatkoilta löytyvä `SKROLLI.txt`-niminen JCL (Job Control Language) FTP:n avulla toiseen sopivaan katalogiin. Lähetetään toki myös tämä työ jonoon, josta sen tulisi päätyä heti ajoon jonon ollessa tyhjä ja katsotaan, miltä työn ulostulo näyttää. Lopuksi ajetaan koko pino sammuksiin.

Samalla opitaan lisää tästä maailmasta, jossa moni asia merkistöjä myöten on omanlaistaan, mutta josta kuitenkin löytyy tuttuakin. Tämäkin kaninkolo voi yllättää syvyydellään.

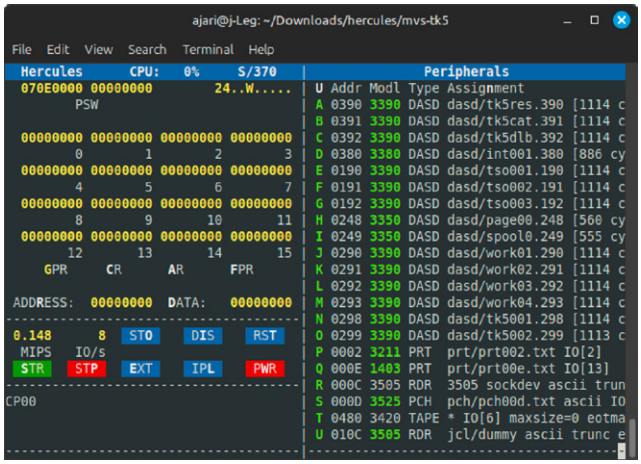
Rautaa emuloiden

Koska harvalla on kotona keskuskoneelle tilaa (tai halua maksaa sellaisen sähkölaskua), tarvitaan jokin tietokone emulaattorille. Siihen käy vaikka vanhempikin tietokone, josta löytyy Linux, MacOS tai Windows. Lisäksi tarvitaan emulaattori, ja tässä tapauksessa sellainen on Hercules. Hercules osaa emuloida S/370-, S/390- sekä Z-arkkitehtuuria.

S/370-arkkitehtuurissa muistiavaruus on 24 bittiä. Sillä voi osoittaa maksimissaan 16 Mt muistia. Jokainen ohjelma saa oman virtuaalisen 24 bittisen muistiavaruuden. S/390-arkkitehtuurissa muistiavaruus on 31 bittiä, joten sen muistia voidaan käsitellä kahden gigatavun avaruutena. Z-sarjassa muistiavaruus on 64 bittiä. Näiden tavujärjestys[1] on laskeva, eli eniten merkitsevät tavut ovat pienimmässä muistiosoitteessa. (Kiitokset nimimerkille *doopledi* Skrollin Discordin #tekniikka-kanavalla, missä kummastelin big-endianin suomennosta.)

Hercules osaa emuloida useampaa eri laitetyyppiä prosessoreineen. Oletuksena on S/370 ja sen 24-bittinen muistiavaruus yhdellä prosessorilla. Tämä Tk5 (conf/tk5.cnf) käyttää yhtä 3033-mallin CISC-suoritinta. Samasta paikasta voi määritellä CPU-määrät, arkkitehtuurin, laitteita, aikavyöhykkeen (TZOFFSET +/- ttmm -muodossa) ja muuta. Vaikka Herculekselle voi siis helposti kertoa toisenkin CPU:n, ei lähdetä tässä yhteydessä sitä tekemään nykyisten suorittimien laskentatehojen ollessa tähän vähintään riittäviä. Kun vielä mietti millaisia nopeuksia nykyiset kiintolevyt tarjoavat, vanhat nauhurit ja DASD (Direct Access Storage Device) -levyt ovat varsin kevyttä kuormaa nykykoneelle kaiken kaikkiaan.

Hercules-emulaattorissa ESC-näppäimellä voi vaihtaa rautakonsolin ja käyttöjärjestelmän konsolin välillä.



Konsolissa näkyy PSW (program status word) sekä muistiavaruuden koko. Muistiavaruuden jälkeen on pisteitä, jotka näyttävät muuta tietoa. Kahden pisteen jälkeen 24:stä yleensä näkyvä W kertoo, että CPU odottaa tekemistä. Nykyiset suorittimet ajavat emulaattoria sen verran rivakasti, että usein se käytännössä odottelee tekemistä. Pisteiden tarkemmat merkitykset voi katsoa myös Herculeksen (Hyperion) lähdekoodista, dyngui.c-tiedoston UpdateCPUStatus() -funktiosta.

Rautakonsolista voi näyttää rekisterien ja muistiosoitteiden arvoja.

Rekistereitä on 16 kappaletta ja halutut rekisterit voi valita näkyviin painamalla sen alkukirjainta.

GPR	General purpose register, yleiskäyttöiset rekisterit
CR	Carry register, siirtorekisteri (aritmeettisiin operaatioihin)
AR	Access registers, yhdessä yleiskäyttöisten rekisterien kanssa virtuaalimuistin käyttöön
FPR	Floating point registers, liukulukurekisterit

Muistiosoitteen jälkeen näytetään suoritettavien käskyjen määrä miljoonina laskutoimituksina sekunnissa (MIPS) sekä IO-toimintojen määrä sekunnissa (IO/s). Näiden jälkeen ovat

[1] *fi.wikipedia.org/wiki/Tavuj%C3%A4rjestys*

perinteisen fyysisen konsolin näppäimet, joilla mm. käynnistetään (ja tehdään IPL) tai sammutetaan keskustietokone.

Näiden kaikkien oikealla puolella on lista laitteista, joita tähän kokoonpanoon kuuluu. Listalla on useita erityyppisiä levyjä (DASD), tulostimia (PRT), reikäkorttilukija (RDR) ja reikäkorttikirjoitin (PCH) sekä nauha-asema (TAPE).

Alimpana ovat CPU(t) ja CPU:n perässä tähtiä kuorman mukaan, mikäli kuormaa on niin paljon että tähtiä kertyy näytettäväksi.

Painamalla ESC uudestaan ollaan konsolinäkymässä ja jossa Herculekselle itselleen voi syöttää komentoja (kuten help, version, maxrates jne.). Page Up- ja Page Down -näppäinten tulisi toimia myös.

Jos Hercules-terminaalin ruutu on kovin kapea (tai 80x25), sitä venyttämällä hiukan näkyy alhaalla käskylaskurin lisäksi I/O-määrätieto myös tässä näkymässä.

MVS ja valmispaketti TK5

MVS (Multiple Virtual Storage) ja sen versio 3.8j on erinäisten lähteiden perusteella viimeinen vapaasti käytettävä versio. Useampi ihminen on ollut tekemässä Turnkey-paketointeja, joissa on mukana sekä Hercules-emulaattori että levykuvia, automaatiota, skriptejä, ohjelmia ja muuta mukavaa. Kirjoitushetkellä uusin tällainen Turnkey on versiota viisi, päivitystasoa neljä. Paketoituna on uutta ja vanhaa, kuten eri kääntäjiä, TCP/IP sekä monenmoista apuohjelmaa.

1960-luvulla MVS:ää edelsi OS/360 käyttöjärjestelmävariantteineen. Ne oli pääosin tarkoitettu työjonojen suorittamiseen (batch job). 1970-luvulla MVS mahdollisti etenkin aikalaisekseen suurten tietomäärien käsittelyn ja se tuki useampaa käyttäjää. Eräajomaisuus kuitenkin näkyy siinä vahvasti, vaikka mukana onkin TSO ja sitä helpottava valikkopohjainen ISPF-käyttöliittymä mahdollistamassa myös interaktiivisemman käytön.

MVS-käyttöjärjestelmää tehtiin pitkään ja siihen haluttiin paljon ominaisuuksia. Vaikka tekijöiden määrää kasvatettiin, valmista ei meinannut tulla. Sille tulikin vuosien mittaan todella paljon päivityksiä ja korjauksia.

Suurin osa ytimestä on sen ajan tyypilliseen tapaan kirjoitettu assemblerilla, mutta mukana on mm. PL/1-kielellä kirjoitettuja osia.

MVS:n nimessä esiintyvä virtual storage esiintyy monessa muussakin IBM:n keskustietokoneympäristössä tavalla tai toisella, esimerkkinä VSE (Virtual Storage Extended). IBM vaikuttaa halunneen virtual storage -painotuksellaan alleviivata virtuaalista muistia, sivutusta sekä sitä, että muistia voi fyysisesti olla muuallakin kuin RAMissa. Kuten vaikkapa sivutettuna kiintolevyllä.

Asennus

Lataa MKV-TK5 uusimman päivityspaketin kera sivulta www.prince-webdesign.nl/tk5.

Pura paketti mvk-tk5.zip haluamaasi paikkaan. Linuxilla tulee laittaa suoritusoikeus useampaan tiedostoon. Helpoiten sen laittaa saman tien kaikelle päälle. Komentoriville tulisi kirjoittaa seuraavat asiat hakemistosta, jonne purit paketin:

```
cd mvs-tk5
chmod -R +x *
```

Windowsilla riittää, että paketin purkaa haluamaansa paikkaan.

Hercules console- vai daemon-tilassa?

Tehdään vielä yksi asia ennen kuin käynnistetään käyttöjärjestelmä Herculeksen päälle. Kerrotaan turnkey-skriptille, että Hercules käynnistetään konsolitilassa. Tämä ei ole pakollinen toimenpide, mutta jos tätä ei tehdä, tulee ns. sisäinen operointikonsoli vain www-palvelun taakse. Jos se on ok, ei tarvitse tehdä mitään. Tässä jutussa ei kuitenkaan käytetä Herculeksen konsolia selaimella vaan komentoriviltä.

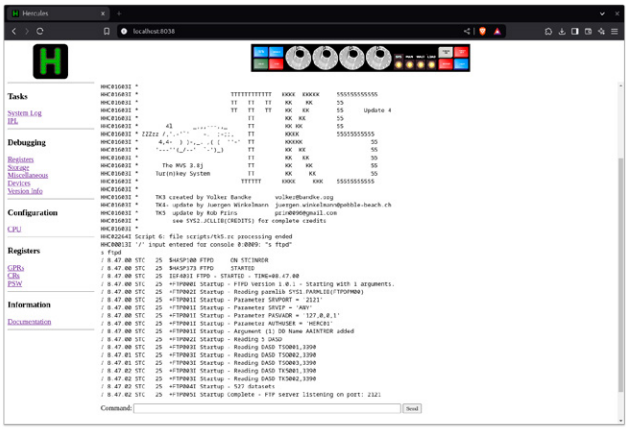
Jatketaan vielä komentoriviltä:

```
cd unattended
./set_console_mode
```

Windowsissa riittää, että unattended-hakemistossa suorittaa skriptin `set_console_mode.bat`).

Skripti kirjoittaa sanan CONSOLE mode-nimiseen tiedostoon samaan unattended-hakemistoon. Kun mvs:n käynnistää, skripti suorittaa mvs_ipl bash-skriptin (Windowsissa .bat-skriptin) jossa tarkistetaan mm. tämä asia.

Selainkonsoli käynnistyy joka tapauksessa porttiin 8038 (http://localhost:8038/).



MVS:n käynnistäminen

Komentoriviltä hakemistossa mvs-tk5:

```
./mvs
```
(Windowsissa käynnistä `mvs.bat`)

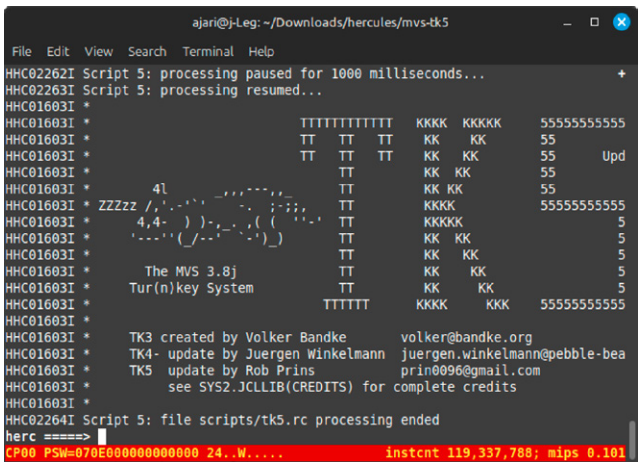
Joissakin rpm-pohjaisissa jakeluissa (Fedora 41) Hercules ei käynnisty, koska se ei löydä sopivaa versiota bz2-kirjastosta. Jos mvs-skripti herjaa libbz2.so.1.0-kirjastosta, voit koittaa lisätä symbolisen linkin olemassa olevan libbz2-kirjaston 1.0 nimelle.

```
sudo ln -s /usr/lib64/libbz2.so.1.0.6 /usr/lib64/libbz2.so.1.0
```

Skripti mvs tekee automaattisesti koko käynnistysketjun:

- lukee järjestelmän kokoonpanon (ei ole BIOSia). Fyysisessä maailmassa tähän käytetään HMC:tä (Hardware Management Console) tai nykyisin sen virtuaalista versiota, jolla valitaan haluttu laiteprofiili. Kokoonpanossa kerrotaan mitä laitteita on (nauhurit, tulostimet, levyt tyyppeineen, prosessorit jne).
- käynnistää ensimmäisen vaiheen (IPL eli initial program load) valitulta laitteelta
- lataa käyttöjärjestelmän
- käynnistää taustalle helpottavia prosesseja kuten tulostinten käsittelyt, pääteohjaimen, työ(jonojen) käsittelyjärjestelmän, usean käyttäjän kirjautumisen mahdollistavan alijärjestelmän jne.

Lopulta päädytään logon esittävään ruutuun, jolle voi syöttää konsolikomentoja.



Jos kuitenkin haluaa tehdä IPL:n eli koneen käynnistysoperaatiot oikein perinteisesti käsipelillä, siihenkin löytyy ohjeet sivulta bsp-gmbh.pocnet.net/turnkey/cookbook/opmvs.html#MVSIPL. Ja trivia: Miten tässäkin järjestelmässä vaihdetaan kellonaika? Vastaus on tekemällä IPL.

MVS käyttää modulaarista Nucleus-ydintä, joka hoitaa muistinhallinnan, skeduloinnin, IO:n, keskeytysten hallinnan ja muut matalan tason asiat. Nimensä mukaisesti (virtual storage) MVS näyttää sovelluksille muistialueen virtuaalisesti, kuten suurin osa nykyisistäkin käyttöjärjestelmistä. Storage tarkoittaa tässä yhteydessä sitä, että muisti voi olla keskusmuistia (RAM) tai jotakin hitaampaa tyyppiä, mutta sovelluksille voidaan näyttää aina ns. täysi muistiavaruus jossa temmeltää.

IBM:n keskuskonekäyttöjärjestelmien etuja on muutenkin se, että ohjelmat kääntyvät pääosin ihan hyvin, olipa ne sitten kirjoitettu S/370-, S/390- tai zSeries-arkkitehtuurin aikoihin. Ei ole sattumaa, että perinteisissä pankeissa ja vakuutusyhtiöissä saattaa törmätä yhä vieläkin koodipohjaan, joka on kirjoitettu 50–60 vuotta sitten.

Herculeksen konsolille voi kirjoittaa komentoja myös emulaattorille itselleen. Komento *help* on ihan mukava kokeilla, ja yksittäisille Herculeksen komennoille löytyy tarkempi apu juuri tällä keinolla.

Myös käyttöjärjestelmän operointikonsolille voidaan syöttää komentoja. Käyttöjärjestelmän suuntaan kirjoitettavat komennot erotellaan etukenolla, ja esimerkiksi `/d t` lähettää komennot MVS:lle. `D` on lyhenne sanasta display ja `t` on time. Konsolilta `/d t` näyttää siis päiväyksen, joka on ehkä hieman erikoisessa muodossa. Päivämäärä näytetään muodossa vuosi ja kuluneet päivät.

`/d a,l` (display active jobs and users) näyttää MVS:ssä käynnissä olevia alijärjestelmiä sekä kirjautuneet käyttäjät.

```
d a,l
/19.31.07          IEE102I 19.31.07 23.348 ACTIVITY
480
/    00009 JOBS    00006 INITIATORS
/   CMD1     CMD1     CMD1      V=V
/   BSPPILOT BSPPILOT C3PO      V=V  S
/   JES2     JES2     IEFPROC   V=V
/   NET      NET      IEFPROC   V=V
/   TP       TP       TCAM      V=V
/   MF1      MF1      IEFPROC   V=V  S
/   TSO      TSO      STEP1     V=V  S
/   SNASOL   SNASOL   SOLICIT   V=V
/   JRP      JRP      JRP       V=V  S
/    00001 TIME SHARING USERS
/    00001 ACTIVE  00040 MAX VTAM TSO USERS
```

Hyödyllinen listaus eri komennoista löytyy osoitteesta www.jaymoseley.com/hercules/downloads/pdf/Volker%20Bandke%20Command%20Summaries.pdf.

CMD1 ja BSPPILOT ovat automatisoituja ylläpitotoimia varten (et halua olla nakuttamassa kaikkea operoinnissa tarvittavia asioita käsin). CMD1 on käyttöjärjestelmäkomentoja varten eriä ajettaessa.

JES2	job entry system, prosessoi annettuja töitä. Submit-komennolla lähetetty JCL päätyy tänne
TSO	timesharing option (tällä on alun perin ajettu vain eräajoja, "shell" on lisätty myöhemmin
VTAM	alijärjestelmä muiden järjestelmien, kuten 3720-päätteiden kanssa jutteluun
JRP	Remote Job Entry

Kirjautumisessa näkyvä logo on `herclogo.txt` tiedostossa. Sitä vilkaisemalla näkyykin 3270:n ohjaamiseen liittyviä merkkejä. @-alkuiset ovat niitä, osa on Herculeksen omia muuttujia. Toisin kuin VT100 tai vaikkapa ANSI, on tämä päätekin hieman oma maailmansa. Merkistönä on EBCDIC ja sillä koodisivu (code page), vähän kuin DOSissa ASCII ja sen koodisivut.

Onko pakko käynnistää MVS (tai muu käyttöjärjestelmä)?

Emulaattoria voi käyttää tietenkin myös omien ohjelmien suoraan ajoon, ilman mitään käyttöjärjestelmää, kuten emulaattoreita yleensäkin. Esimerkkejä omista assemblerilla tehdyistä ohjelmista löytyy harrastajien sivuilta, kuten tommysprinkle.com/txxos/wp-content/uploads/2011/12/@print.txt

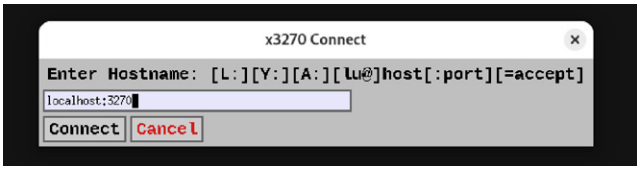
Pääte-emulaattori 3270

Ennen CRT-päätteitä käytössä oli mm. teletype-, reikänauha- tai reikäkorttipäätteitä. Teletype (joka Suomessa tunnettiin nimillä kaukokirjoitin ja telex) on sähkömekaaninen laite, joka tulostaa konsolin tapahtumat paperille. Tämä oli hidasta ja äänekästä, mutta se mahdollisti myös reaaliaikaisen vuorovaikutuksen tietokoneen kanssa.

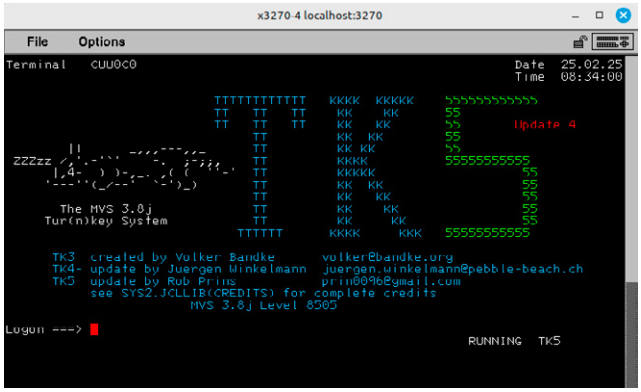
Linuxissa pääte-emulaattoriksi sopii esimerkiksi x3270. Asennus Debian-pohjaisessa jakelussa tapahtuu komennolla `sudo apt install x3270` tai Fedorassa `sudo dnf install x3270-x11`. Windows Subsystem for Linuxin versiolla kaksi (WSL2) voi myös asentaa x3270-ohjelman Linuxiin, se kun tukee X-ikkunointia käyttäviä ohjelmia. Windowsille löytyy myös natiivi asennusohjelma tai wx3270:n zip-paketti, mikäli ohjelmaa ei halua varsinaisesti asentaa. Tällöin riittää, että purkaa zip-paketin ja käynnistää `wx3270.exe`:n. Samasta paikasta löytyy myös Mac-versio: x3270.miraheze.org/wiki/Downloads.

Käynnistä x3270 ja ota yhteys paikallisen koneen porttiin 3270 (localhost:3270)

Ruudulla tulisi näkyä kookas TK5-teksti.



Tavallisesti tässä näkyisi kohta johon voi suoraan kirjau-



tua, mutta paketoinnissa vaikuttaa olevan pieni virhe, jonka vuoksi tarvitaan ensin enter. Kirjoita logon ja enter, jonka jälkeen kirjaudu kirjoittamalla käyttäjätunnukseksi **herc01**. Tunnuksen salasana on oletuksena **cul8tr**. Isot ja pienet kirjaimet eivät ole tässä merkitseviä. Kirjautua voi myös suoraan muodossa ”logon käyttäjätunnus”, eli esimerkiksi logon herc01. Sitten TSO toivottaa tervetulleeksi, painamalla enter näkee fortune-tekstin ja toisella enterin painalluksella ollaan ISPF:n valikossa.

Tässä maailmassa Enter ja Return toimivat omilla tavoillaan.

Enter

- toiminta voi vaihdella eri ohjelmissa, jos ei toimi kuten return
- esimerkiksi haun suoritus, valikon valinta

Return

- siirrytään seuraavaan kenttään
- suoritetaan kirjoitettu komento

Terminaaliemulaattorit tukevat myös hiirtä, vaikka sitä ei aikoinaan kuvaputkipäätteissä ollutkaan. Valokynällä voitiin valita jokin tietty kohta, mutta onkohan sitä koskaan oikeasti käytetty missään? Hiirellä voi siis valita jonkun kentän, mutta hiirellä osuu helposti kohtaan johon ei ole tarkoitus kirjoittaa. Nuolinäppäinten toiminta on tavanomaista, vaikka niilläkin pääsee helposti kohtaan, johon kirjoittaminen ei onnistu ja saadaan lähinnä input inhibited eli x3270-terminaalin alariville punainen ruksi.Suosittelen liikkumaan näppäimistön avulla. Etenkin tabulaattori osaa hypätä kenttien välillä ja shift-tab siirtää kursorin edelliseen kenttään.

Tyypilliset funktionäppäinten toiminnot listattuna. Ne ovat nimeltään PFn, jossa PF on Program Function, mutta käytetään tässä yhteydessä vain funktionäppäinten nimiä ja lyhennettä F.

F1	usein aputeksti (help)
F2	päivitä (refresh)
F3	lopeta / takaisin (end)
F4	palaa (return)
F5	vaihtelee
F6	vaihtelee
F7	sivu taaksepäin (move one screen backwards), vähän kuin page up
F8	sivu eteenpäin (move one screen forward), vähän kuin page down
F9	vaihtelee, usein eri paneelien väliseen hyppimiseen, vähän kuin screen tai tmux, mutta ei ihan
F10	vaihtelee, usein siirtää listaa vasemmalle
F11	vaihtelee, usein siirtää listaa oikealle
F12	vaihtelee, usein hyppää loppuun (myös shift-F10)

X3270-ohjelman virtuaalinäppäimistöstä löytyy tähän terminaalimaailmaan kuuluvia näppäimiä, joista tärkeimmät ovat PA1 (attention) ja reset. Resetiä tarvitaan, jos terminaali menee aivan puuroksi esimerkiksi sopivaa binääriä tutkiessa. Se tekee terminaalille resetin, samaan tapaan kuin Linuxissa komentoriville kirjoitettava reset tekee. Clear-nappi tyhjää terminaalin ruudun. Saman tekee TSO:n komento cls.

Käytettäessä 3270-emulaattoria tekstiä ei siis kaiuteta (keskus)koneelta merkki kerrallaan vaan se tapahtuu paikallisesti, terminaalissa. Tämä johtuu siitä, että 3270:ssä käsitellään blokkeja, kun taas Unix-päätteissä (esim. VT100) toimitaan merkkikohtaisesti. Kun kirjoitat jotakin ja painat sitten enteriä, tapahtuu keskuskoneellakin viimein jotain.

Tietojoukot, katalogit, kirjastot ja VSAMit

IBM:n termistössä tiedosto on täällä data set,[2] tiedoston nimi on dataset name. Olkoon data set suomeksi tietojoukko. Tietojoukot ovat hierarkia (vähän kuin hakemistot) pisteellä eroteltuna, ja jokainen hierarkian osa voi olla enintään kahdeksan merkkiä pitkä. Esimerkiksi jäljempänä editoria käytettäessä tehdään tietojoukko (tiedosto) HERC01.CMDPROC.ESIM1. Tietojoukon nimessä voi olla maksimissaan 44 merkkiä, pisteiden kera. Tietojoukko on kuitenkin hieman monimutkaisempi olio kuin voisi luulla, ja niitä on useita eri tyyppejä ja niillä omat erityispiirteensä ja rajoituksensa.

Katalogi on kuin hakemisto hierarkioineen, mikä mahdollistaa niiden järjestelemisen loogisiin kokonaisuuksiin. Katalogeilla on oma katalogien katalogi, jossa on tieto kaikista katalogeista. Katalogeja on järjestelty kokonaisuuksiin, joissa ovat esimerkiksi käyttöjärjestelmän osat, konfigurointitiedot, ohjelmat, eräajotiedostot ja niin edelleen. Jokaisella käyttäjällä on tyypillisesti omat kataloginsa, joissa voidaan pitää vaikkapa käyttäjän omia eräajoja. Ikään kuin Linuxissa voisi olla kotihakemiston alla bin-hakemisto, joka on tämän käyttäjän polussa. Samalla hatarahkolla analogialla `/bin` voisi vastata SYS1.PROCLIB:iä ja vielä tätä jatkaen `/usr/local/bin` voisi rinnastua SYS2.PROCLIB-katalogiin. Noin suunnilleen.

Kirjastoja käytetään tavallisesti käyttöjärjestelmän, kääntäjän tai vaikkapa käyttäjän omien kirjastojen säilytykseen, esimerkiksi SYS1.LINKLIB (väittäisin hakemiston `/lib` vastineeksi) ja Fortranin SYS1.FORTLIB (olisi `/lib/fortran`).

VSAM (virtual storage access method) on ajalta ennen varsinaisia relaatiotietokantoja. Niillä voidaan hakea, päivittää ja järjestää tietoja tehokkaasti ikään kuin suurina tietojoukkoina. Niissä voi myös olla suhteellisia viittauksia (näytä kuudes tietue) sekä numerosarjoja indeksitiedoille.

[2] *en.wikipedia.org/wiki/MVS#MVS_filesystem*

ISPF ja TSO

ISPF (Interactive System Productivity Facility) on valikkopohjainen paikka, johon oletuksena päätyy kirjautumisen jälkeen. Se on vähän kuin shellin päälle olisi rakennettu valikko, josta tehdä asioita. Ensimmäisellä kerralla se saattaa aiheuttaa hieman haukotusta, mutta sillä voi tehdä paljonkin asioita, ja vieläpä melko nopeasti, kun se on ensin tullut tutuksi.

Sitä voi myös käyttää ikään kuin useammalla virtuaalisella ikkunalla, vähän kuin Linuxista tutun tmuxin tai screenin tapaan. Jos kirjoitat start haluamaasi option- tai command-kenttään, saat uuden ikkunan ja ikkunoiden välillä voi vaihdella F9-näppäimellä. Yksi tällainen istunto loppuu joko end-komennolla tai poistumalla ispf:n valikosta TSO:n puolelle asti. Tämä on kätevää vaikkapa siinä vaiheessa, kun on editori auki ja haluaa katsoa jotakin muuta.

Valikoissa voi liikkua joko kirjoittamalla kulloisellakin ISPF:n ruudulla näkyvän option, kuten ensimmäisessä valikossa näkyvän 3 (UTILITIES) kirjoittamalla kohdan Option ===> jälkeiseen kenttään 3 ja painamalla enter. Edelleen suosittelen tabulaattorin käyttöä kenttien välillä ja nuolinäppäinten käyttöä listojen valikoinnissa.

Valikoissa voi liikkua myös kirjoittamalla valikon polun kerralla. Esimerkiksi 3 (UTILITIES) -valikon takaa löytyvä 4 (DSLIST) voidaan ensimmäisessä näkymässä kirjoittaa muodossa 3.4 (ja enter), joka siis vie kolmosvalikon sivulta neljänteen kohtaan.

F3-napilla pääsee aina taaksepäin. Jos vahingossa poistuu ISPF:stä, ollaan punaista puhuvan TSO:n varassa. Jos halutaan takaisin ISPF:n valikkoon, kirjoitetaan TSO:hon ispf (ja enter).

Päävalikosta M (tsoappls) sivulta löytyy 3 (IM), joka on hieman Linuxin `top`-komentoa vastaava. Jos sen käynnistää ja valitsee g, näkyy töiden, alijärjestelmien ja käyttäjien aiheuttamaa kuormaa. Mikäli mitään ei näy, painamalla enter jotain tulisi näkyä. M (tsoappls) -sivulta löytyy muutakin, kuten 5 (QUEUE) josta voi katsoa työjonoja laittamalla l halutun työn alkuun.

Käydään DSLIST-apuohjelman valikossa selaamassa tietojoukkoja. Kirjoita siis alkuvalikkoon jo mainittu 3.4 ja DSLIST aukeaa. Kirjoitetaan Data set name prefix -kenttään etuliitteeksi herc01 ja painetaan enter, mikä näyttää tietojoukkolistauksen HERC01:sta (alkavat herc01:lla). Nämä ovat vielä tässä vaiheessa tyhjiä, paitsi HERC01.ISP.PROF sisältää kaksi tietojoukkoa. Niiden sisältöä voidaan listata laittamalla b (browse) HERC01.ISP.PROF:n eteen ja painamalla enter. Tietojoukon sisältöä voi katsoa samaan tapaan laittamalla sen eteen b tai muokata sitä e (edit) -komennolla. Jos valitsit e, ei kannata tässä vaiheessa muokata mitään, koska automaattinen tallennus on päällä. F3 vie tästäkin edelliseen ruutuun. Samalla tavalla voi seikkailla muissakin katalogeissa.

Mikäli tietojoukkoja tai tietojoukossa rivejä on useampi ruudullinen, voi F7/F8-ruudullisten lisäksi laittaa ylös Command-kenttään komentoja kuten `top` (näytä ylimmät) tai `bottom` (näytä alimmat). Mikäli jokin tietojoukko on avattuna browse-tilaan, voi edellisten lisäksi käyttää myös muita komentoja kuten `edit` (avaa tietojoukon muokkaustilaan) tai `submit` (lähettää tietojoukon työjonoon). Ja muokkaustilastakin pääsee F3-näppäimellä pois.

Poistumalla ISPF:stä joko painamalla F3 tarpeeksi monta kertaa tai valitsemalla päävalikosta x niinkuin exit päästään TSO:n komentokehotteelle, joka sanoo suurin punaisin kirjaimin olevansa valmis. Siihen voi syöttää suoraan TSO:n ymmärtämiä komentoja, kuten `time`, `help`, `logoff` jne. `Time` näyttää päiväyksen, `help` komentolistausta ja `logoff` kirjautuu ulos. TSO:n clist-kielisiä eräajoja löytyy etenkin katalogista SYS2.CMDPROC. Jos haluat, voit tutkia mitä siellä on (alkunäytöltä DSLIST eli 3.4, etuliitteeksi sys2.cmdproc, b data-set-name rivin alkuun). Yksi esimerkki sieltä on DUCHESS. Voit käynnistää sen TSO:sta kirjoittamalla duchess (enter). Pelin sisällä `help *` listaa komennot, komennolla `stop` pelistä pääsee pois.

TSO:sta pääsi ISPF:n valikkoon kirjoittamalla `ispf` (ja enter). Tehdään tässä vaiheessa oma katalogi (hakemisto), jonne voidaan myöhemmin siirtää FTP:n avulla SKROLLI-niminen JCL.

- Mennään ISPF:n alkuvalikosta kohtaan 3.4 (UTILITIES - DSLIST)
- Annetaan ylös komennoksi a, joka on lyhenne alloc-komennosta
- Annetaan nimeksi jcl
- Record format -kohtaan fb (fixed block)
- logical record length 80
- physical block size 1200
- Allocation space unit -kohtaan c (cylinders)
- Primary space quantity -kohtaan vaikka 10 (eli montako sylinteriä varataan)
- Secondary space quantity -kohtaan voidaan laittaa vaikkapa 1 (montako sylinteriä varataan kasvua varten)
- Number of directory blocks ei voi olla nolla katalogeille, joten laitetaan siihen tässä vaikkapa 1. Tarkoitus on tehdä juurikin paikka tietojoukoille. Jos tähän laittaa nollan, siitä tulee tietojoukko (tiedosto). Numerolla rajataan hakemistotietueiden määrää ja se riittää tässä tapauksessa hyvin.

Tietojoukkoja selatessa sarake ORG (organization) näyttää näille PO (partition organized). Mikäli directory block -kohta oli nolla, näkyy tässä kohtaa PS (physical sequential).

Jos nyt heräsi kysymyksiä vaikkapa siitä, miksi fyysisen lohkon kooksi laitetaan juuri 1200, se on vain sopivan pieni tässä esimerkissä. DASD:ssa käytetään melko suuria lohkokokoja (block size), riippuen jonkin verran käytetystä formaatista (FB eli määritellyn pituiset tietueet / VB eli vaihtuvan pituiset tietueet) sekä tietueen pituudesta. Lisäksi sopassa ovat DASD-tyyppikohtaiset ominaisuudet, jotka määrittävät montako uraa sektorilla on, uran tavumäärän ja siten myös sylinterin tavujen määrän. Lyhyesti: tämän BLKSIZE:n kanssa kannattaa puljata, jos haluaa kokeilla optimoida DASD:llä tilankäyttöä ja nauhan tapauksessa siirtonopeutta.

Editori

Tässäkin maailmassa tarvitaan jokin tapa muokata ja tuottaa tekstiä. Pitkät perinteet tarkoittavat myös aikoja ennen CRT-päätteitä, ja siitä syystä myös editorit ovat melko pelkistetyn oloisia mutta tehokkaita omilla tavoillaan.

Kokeillaan tehdä tietojoukko HERC01.SKROLLI.LEHTI, laitetaan sinne tekstiä ja voidaan helpommin kokeilla sen muokkausta. Toki samat asiat voi tehdä mille tahansa tied... tietojoukolle, mutta tehdään tässä samalla tyhjä sellainen ja muokataan sitä.

Tietojoukon voi tehdä monella tavalla, mutta päävalikosta tuttu 3.4 vie sekin DSLIST-näkymään. Kirjoitetaan komennoksi a (allocate) ja enterillä seuraavaan ruutuun. Nimeksi laitetaan skrolli.lehti.Record format olkoon fb (fixed block), looginen tietueen pituus 80 ja fyysiseksi blokkikooksi 1200.

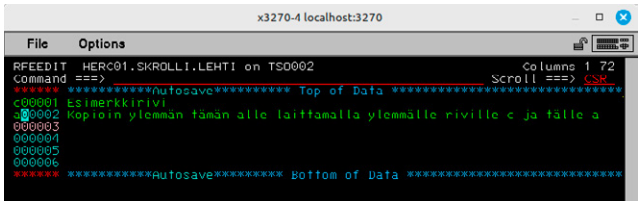
Tässä harjoituksessa ei tarvitse täyttää muita kohtia, tietojoukolle varataan uran verran tilaa.

Luomisen jälkeen voidaan katsoa sitä laittamalla tietojoukon nimien etuliitteeksi HERC01 ja enter, niin nähdään HERC01.-alkuiset tietojoukot. Tekemämme HERC01.SKROLLI.LEHTI tulisi löytyä listalta.

Tietojoukon valinta tehdään menemällä sen kohdalle ja valitsemalla se kulloistakin komentoa vastaavalla kirjaimella:

B	näyttää sen (browse)
C	katalogoi sen
D	poistaa tietojoukon (mutta R:llä sen voi vielä palauttaa)
E	avaa editoriin
I	näyttää sen tiedot (riippuu näkymästä)
L	lataa sen (riippuu näkymästä)
N	nimeää uusiksi (riippuu näkymästä)
R	nimeää uusiksi (riippuu näkymästä)
S	näyttää sen tiedot (riippuu näkymästä)
T	näkymästä riippuen merkitsee nimen
U	poistaa katalogista

Valitaan HERC01.SKROLLI.LEHTI editoriin laittamalla sen S sarakkeeseen e (ja enter). Mikäli sen valitsee b-valinnalla, komennoksi voi kirjoittaa edit, mikä avaa tietojoukon editoriin.



Editorin rivikomennot: (Yleensä rivikomennolle voi antaa perään numeron, jolloin komento vaikuttaa niin moneen riviin.)

A	liittää (jälkeen merkityn rivin)
B I	iittää (ennen merkityn rivin)
C	kopioi merkityn rivin / alueen
D	poistaa rivin / alueen
I	lisää uuden rivin
M	siirtää merkityn rivin/alueen A tai B kohtaan, joka tulee olla määritelty
R	toistaa rivin/alueen itsensä perään (R:n perään numero, joka määrää kuinka monta kertaa)
)10	sisentää 10 merkkiä oikealle
(10	poistaa alusta 10 merkkiä

Editorin varsinaisia komentoja ovat mm.

`autosave`	vaihtaa automaattisen tallennuksen tilaa
`bottom`	hyppää loppuun
`caps`	vaihtaa tilaa isojen ja pienten kirjainten tuen väliltä
`cols`	näyttää sarakkeet
`end`	poistuu editorista
`find`	etsii annetun merkkijonon ja maalaa sen näkyväksi
`help`	näyttää ohjeen
`save`	tallentaa
`start`	käynnistää uuden ispf-session (F9-näppäin vaihtelee näiden välillä)
`submit`	lähettää työn jonoon
`top`	hyppää alkuun

Skripti

Tehdään TSO:lle lyhyt CLIST-skripti (batch), joka kirjoittaa terminaalille päiväyksen sekä tekstin HEI SKROLLI.

Tässä voi käyttää editoria, tuoda tiedostot verkkojatkoilta tai sitten tehdä tiedostot muulla käyttöjärjestelmällä ja siirtää MVS:ään. Ne kannattaa siirtää HERC01.CMDPROC katalogiin esimerkiksi terminaaliemulaattorin avulla, josta on esimerkki hieman myöhemmin.

Esimerkin 1 tiedoston SKROLLI1 sisältö:

```
PROC 0 SKROLLI(ESIM1)
/************************************************/
/* SKROLLI ESIMERKKI 1 */
/************************************************/
TIME
WRITE HEI SKROLLI
END
```

Toisen esimerkin SKROLLI2 sisältö:

```
PROC 0 SKROLLI(ESIM2)
/************************************************/
/* SKROLLI ESIMERKKI 2 */
/************************************************/
WRITE &STR(HEI, KIRJOITA NIMESI?)
READ &NAME
WRITE &STR(HEI &NAME, KIVA KUN KOKEILET!)
END
```

Sillä voi toki tehdä monimutkaisempiakin skriptejä. `IF`, `ELSE`, `GOTO` ja vastaavat löytyvät sen työkalupakista. Lisää demoja löytyy katalogista SYS2.CMDPROC. Esimerkiksi 3270-terminaaliin liittyviä demoja ovat C3270DM1-8, joita voi helposti myös kokeilla sekä vilkaista niiden sisältöä.

JCL

Job Control Language on tapa ohjata ohjelmien ajoja keskuskonejärjestelmissä. Etenkin eräajot hyötyvät siitä, että voidaan tarkkaan määritellä eri ohjelmat ja vaiheet ilman, että niihin tarvitsee välillä puuttua. Tässä on nyt sitä ATK:ta.

JCL:n avulla kerrotaan usein lähtötieto sekä se, mihin tulos tallennetaan. Ajolle voidaan määritellä myös resurssit, joiden puitteessa ajon tulee suoriutua. Tyypillisesti JCL koostuu useasta vaiheesta, kuten:

- **työn tiedoista (JOB)**, eli nimestä ja käyttäjätunnuksesta.
- **suorituslausekkeista (EXEC)**, kuten mitä ohjelmia käytetään, niiden järjestyksestä sekä mahdollisista argumenteista.
- **tietojen määritelmästä (DD)**, joilla kerrotaan tietojoukkoja kuten lähtötieto ja tulostieto. Unix-maailman dd-komento onkin saanut vaikutteita juuri tästä.[3]

Tässä esimerkissä on SKROLLI-niminen JCL. Se kutsuu ympäristössä olevaa GCC-C-kääntäjää, tarjoaa sille työssä kerrotun hyvin simppelin lähdekoodin, kääntää sen sekä suorittaa käännetyn ohjelman.

Ohjelman tulostamat merkit eivät tule konsolille vaan erilliseen tiedostoon. Operointikonsolilla (Herculeksessa) näkyy vain, että työ on päätynyt ajoon koska ajojono on tyhjä, työn numero sekä tieto siitä että työ on loppunut. Tämän lisäksi /*MESSAGE-komennon viesti tulostuu sinne.

[3] *en.wikipedia.org/wiki/Dd_%28Unix%29*

Tiedostossa, jonne ohjelman ulostulo päätyy, on huomattavasti tarkemmat tiedot siitä, mitä työssä tapahtui, etenkin kun MSGLEVEL=(1,1). Voit ajaa ajon toiseen kertaan muokkaamalla työhön MSGLEVEL=(0,0). Jälkimmäisessä tapauksessa SYSOUT on huomattavasti pienempi.

SKROLLI.txt (huom. tiedoston merkistöksi ääkkösten takia ISO-8859-15) sisältö:

```
1 //SKROLLI JOB (GCC),
2 //             'SKROLLI',
3 //             CLASS=A,
4 //             MSGCLASS=H,
5 //             REGION=8M,TIME=1440,
6 //             MSGLEVEL=(1,1),
7 //             NOTIFY=HERC01
8 //SKROLLI EXEC GCCCG,COPTS='-v -O3'
9 //COMP.SYSIN DD DATA,DLM=@@
10 /**
11 *** otsikkotiedostot
12 **/
13 #include <stdio.h>
14 #include <stdlib.h>
15 /**
16 *** määrittelyt
17 **/
18 int main(int argc, char **argv) {
19
20   FILE* output = NULL;
21
22   printf("Hei lukija!\n");
23
24   output = fopen("DD:OUTPUT","w");
25
26   fprintf(output," Tässä on toinen tapa tulostaa
tekstiä.\n");
27   fclose(output);
28
29   exit(0);
30 }
31 @@
32 //GO.SYSIN    DD *
33 2000
34 //
35 //GO.OUTPUT   DD SYSOUT=*,DCB=(RECFM=FBA,LRECL=16
1,BLKSIZE=32200)
36 /* Seuraava tulostuu operointikonsolille,
Herculekseen */
37 /*MESSAGE Ajon SKROLLI suoritus loppuu.
38 //
```

Ylläoleva JCL läpikäytynä:

- //SKROLLI JOB(GCC) määrittelee työn Skrolli.
- CLASS=A kertoo työn luokan, jolla on tyypillisesti vaikutusta esimerkiksi prioriteettiin.
- MSGCLASS=H määrittelee viestiluokan, johon mahdolliset viestit ja virheviestit lähetetään.
- REGION=8M määrittää, että työ voi käyttää enintään 8 Mt muistia.
- TIME=1440 kertoo, että ajon pituutta ei käytännössä rajoiteta (1440 minuuttia on 24 tuntia).
- MSGLEVEL=(1,1) ensimmäinen 1 kertoo, että kaikki lähtötiedot sekä proseduurit listataan ulostuloon. Jälkimmäinen kertoo, että varaus- sekä ohjelmien lopetusviestit sisällytetään ulostuloon.
- NOTIFY=HERC01 kertoo käyttäjän, jolle lähetetään tieto työn päättymisestä.
- //SKROLLI EXEC GCCCG,COPTS='-v -O3' käynnistää vaiheen skrolli ja tässä tapauksessa C-kääntäjän optioineen.
- //COMP.SYSIN DD DATA,DLM=@@ määrittelee syötteeksi COMP.SYSIN, jossa on C-kielinen lähdekoodi. DATA kertoo, että tieto on heti tämän komennon jälkeen ja erotinmerkiksi laitettu DLM=@@ kertoo, missä tieto loppuu. Vähän samaan tyyliin, kuin vaikkapa bash skriptissä <<EOD ja EOD välillä voidaan kertoa tietoa.
- //GO.SYSIN DD * -kohdassa valitaan tietojoukon nimi lisäparametreja varten.
- //GO.OUTPUT -rivillä kerrotaan tietojoukko ohjelman tulosteille, SYSOUT=* käyttää järjestelmätulostusta ja DCB (Data Control Block) määrittää tietojoukon ominaisuudet kuten formaatin, tietuepituuden ja lohkon koon.
- /*MESSAGE tulostaa operointikonsolille viestin

Miksi JCL alkaa merkeillä // ja on perinteisesti leveydeltään 80 merkkiä? Ja mitä tapahtuukaan sarakkeesta 78?

Merkkien // käyttäminen alussa oli tapa erottaa työt varsinaisesta tiedosta etenkin alkuaikojen eräajojen kohdalla. Ne on helppo tunnistaa myös reikäkorteista ja niiden avulla voi tehdä helposti tarkistuksia. Jos jatketaan vielä ontuvia Unix-analogioita, tämä on vähän kuin #! skriptin alussa.

JCL:ssä sarakkeet 78-80 ovat varattuja ja nykyiset z/OS:t jättävät ne huomiotta. Sarake 78 merkitsee, jatkuuko rivi vai ei. Jos tässä kohtaa on tähti, rivi jatkuu seuraavalla kortilla (rivillä). Jos se on tyhjä tai siinä on välilyönti, rivi ei jatku.

Reikäkorteissa tyypillisesti oli yhdellä kortilla yksi rivi tietoa. Tietojoukko-nimityksen on helpohko kuvitella tulevan kokonaisuuden muodostavasta reikäkorttipinosta, joka siis yhdessä muodosti sen tietojoukon, tiedoston.

Tietojoukon (datasetin) siirtäminen MVS:ään

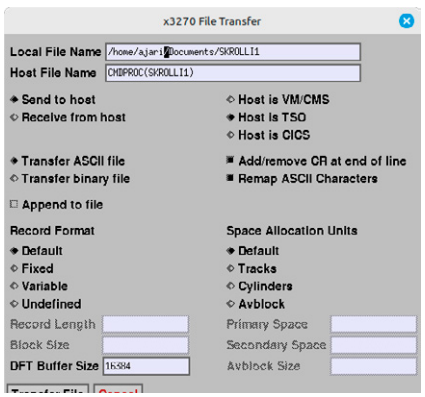
Tiedostoja voi siirtää MVS:ään ja sieltä ulos useammallakin tavalla. Katsotaan terminaaliemulaattorin kautta tehtävää siirtoa sekä FTP (File Transfer Protocol) -tapoja.

Terminaaliemulaattorilla

Terminaaliemulaattorilla tiedostoja voi siirtää sekä MVS:n suuntaan tai sieltä omalle koneelle. TSO:n tulee olla näkyvissä (punainen READY) siirtoja varten. Siirto löytyy x3270:n File valikosta kohdasta File Transfer.

Siirroissa koneellasi olevat tiedostot tulevat Local file name -kenttään sisältäen koko polun ja Host file name kerrotaan muodossa 'katalogi(tietojoukko)' eli ikään kuin hakemisto, jossa tiedosto on suluissa.

MVS:n suuntaan valitaan Send to host, MVS:n suunnasta valitaan Receive from host. Molemmissa tapauksissa Host is TSO tulee olla valittuna. Siirto tehdään ASCII-muodossa ja merkistökonversio tapahtuu tässä yhteydessä EBCDICin ja ASCIIn välillä.



Siirto menee oletuksena kirjautuneen käyttäjän katalogiin, esimerkiksi tässä HERC01.CMDPROC-katalogiin. Tämä löytyy myös polusta, joten sinne siirrettyjä tiedostoja voidaan käyttää melko helposti. Voit käyttää esimerkiksi kappaleessa Skripti mainittuja tiedostoja siirtoihin CMDPROC-hakemistoon ja sen jälkeen TSO:sta käynnistää sellaisen. Jos siirretyn tiedoston nimeksi laittoi skrolli1, voi sen siis käynnistää suoraan TSO:sta kirjoittamalla skrolli1 (enter perään).

Myös SYS2.CMDPROC on polussa ja siellä olevia tietojoukkoja voi käynnistää samaan tapaan.

Ennen kuin laitetaan JCL työjonoon, kokeillaan siirtää sellainen MVS:n syövereihin. Toki esimerkin voi naputtaa editorillakin, mutta jos tätä ei halua tehdä, seuraavassa esimerkissä siirretään sellainen MVS:ään FTP:n avulla.

FTP

FTP-palvelun alijärjestelmä ei ole oletuksena käynnissä. Sen voi käynnistää haluamaansa porttiin, jonka jälkeen asiakasohjelmalla voi kirjautua esim. localhost-osoitteeseen. Portin tulee toki olla suurempi kuin 1024.

Voit käynnistää ftp daemonin Herculeksen konsolilta komennolla `/s ftpd`

Konsolilla näkyy myös ftp palvelun portti (2121) käynnistämisen jälkeen.FTPD:n oletusasetukset ovat tietojoukossa SYS1.PARMLIB(FTPDPM00). Sille voi kertoa myös parametrejä, jos sen haluaa käynnistää esimerkiksi toiseen porttiin:

`/s ftpd,PARM='SRVPORT=2221'` käynnistäisi sen porttiin tcp/2221Konsolilla/d a,lnäyttää nyt myös FTPD-taustajärjestelmän. FTP:n kautta kaikki katalogit eivät näy, mutta esim. oman tunnuksen alle voi siirtää tiedostoja.

Koneella, jolla Hercules on käynnistetty, tulisi komentoriviltä päästä seuraavalla tavalla kirjautumaan sinne. Kannattaa ehkä ensin mennä komentorivillä siihen hakemistoon, jossa siirrettävä tiedosto on, muuten joutuu seikkailemaan `lcd`-komennolla (tai antamaan `put`-komennolle tiedoston polkuineen).

```
ftp localhost 2121
```

Kirjaudu herc01-tunnuksella ja salasanalla (cul8tr).
Komennolla `ls` voit listata ftpd-palvelun näkemiä katalogeja.
Kirjoita `cd herc01.jcl`, jolloin siirrytään käyttäjän jcl-katalogiin, joka tehtiin aiemmin ISPF-otsikon alla.
Kirjoita `ascii`, jolloin varmistetaan että tiedonsiirtotapana on ASCII (joka tekee merkistökonversion samalla).
Kirjoita `put SKROLLI.txt skrolli`, jolloin lähetetään SKROLLI.txt-tiedosto skrolli-nimellä katalogiin, johon cd:llä mentiin, mikäli sinne voidaan kirjoittaa tietojoukkoja.

Tiedoston SKROLLI.txt merkistönä on ISO-8859-15. Esimerkiksi UTF-8-merkistö ei konvertoidu oikein. Nykyisissä MVS-versioissa on toki iconv ja muut konvertointitavat myös UTF-merkistöille, mutta vuonna 1980 UTF:ää ei ollut vielä olemassa.

FTP-palvelun voi pysäyttää joko komennolla `/p ftpd` (p kuten purge) tai `/stop ftpd`.

JCL-työn lisääminen työjonoon eli ajoon

Edellisessä kohdassa siirrettiin JCL MVS:n syövereihin. Seuraavaksi käynnistetään se. Työn saa ajettua menemällä ISPF:llä valikon 3.4 (DSLIST) työkalulla HERC01.JCL-katalogiin, laittamalla katalogin eteen b ja valitsemalla SKROLLIn e tai b valinnalla. Kirjoittamalla Command-kohtaan sub (tai submit) laitetaan työ jonoon. Kun painat enter, HASP näyttää työn ja sen numeron ulostuloa varten. Uudestaan enter näyttää taas työn numeron, nimen ja paluukoodin, jonka tulisi tässä esimerkissä olla 0000. Vielä enter niin päädyt sinne, mistä ohjelman ajojonoon lähetitkin.

Ohjelman tulosteen näkee outlist-kohdasta (ISPF, 3.8) valitsemalla jobin eteen s (eli select). Suoraan tietojoukon loppuun pääsee kirjoittamalla käskyksi bot (tai kokonaan bottom) tai selaamalla näkymää ruutu kerrallaan F8-näppäimellä. Tulosteen voi poistaa laittamalla outlist-kohdassa ensimmäiseen kenttään p (purge).

Kirjastossa SYS2.JCLLIB on muita JCL-esimerkkejä. Esimerkiksi PRIM-alkuiset esittelevät alkulukujen laskentaa usealla kielellä, joista mainittakoot assembler, C, Cobol sekä PL/1. Muuta MSGCLASS A:sta H:ksi ennen submitia niin voit outlistilla katsoa ohjelman tulostetta.

Konsoliviesteihin vastaaminen

Jos yrität vaikka vahingossa listata kaikki katalogit tai konsoliin tulee muuten viesti, jossa pyydetään REPLYämään jotakin, voi konsolista vastata ko. ohjelmalle sen ajossa olevalle numerolle.

Konsoliin voi esimerkiksi tulla seuraava viesti:
`/15.34.06 TSU 6 *00 IEF238D HERC01 - REPLY DEVICE NAME OR 'CANCEL'.`

Tähän voi vastata konsolilta laitteen nimellä tai `CANCEL`. Vastataan `CANCEL`:

`/R 0,CANCELR` on lyhytvalinta `REPLY` komentoon.

Toinen tavallinen tapa päätyä perätilaan on koittaa TSO:lta suoraan `submit` komentoa. Jos päädyt `DATA SET NOT IN CATALOG` -virheeseen, jonka jälkeen tulee `REENTER+ -`, x3270:ssä ALT-1 (jossa ykkönen ei voi olla numeronäppäimistöltä vaan kirjainten yläpuolelta) lähettää PA1 (Program Attention1) -näppäintä vastaavan attention tiedon, joka päättää komennon. PA1-näppäin löytyy myös sieltä x3270:n virtuaaliselta näppäimistöltä.

Tutkimusten päätteeksi

MVS:n alasajo tehdään tässä ympäristössä komennolla shutdown, joka ajaa kaiken hallitusti ja automaattisesti alas.

Terminaaliemulaattorin kautta: Paina F3 kunnes olet ISPF:n päävalikossa, josta valinta x (tai F3) sulkee sen. TSO puhuu sitä punaista tekstiä. Kirjoita siihen `shutdown` (ja enter).

Sama onnistuu myös Herculeksen konsolin kautta:

`/s shutdown`

Tämä käynnistää alasajotyön konsolilta. Shutdown löytyy Herculeksen scripts-hakemistosta muiden vastaavien joukosta, jos haluaa vilkaista mitä se tekee. Jos mikään ei toimi tai olet valmis poistamaan koko roskan, Herculeksen komento `exit` lopettaa leikin. Se voi jättää MVS:n tilaan josta se ei enää käynnisty, joten sitä ei kannata muutoin käyttää.

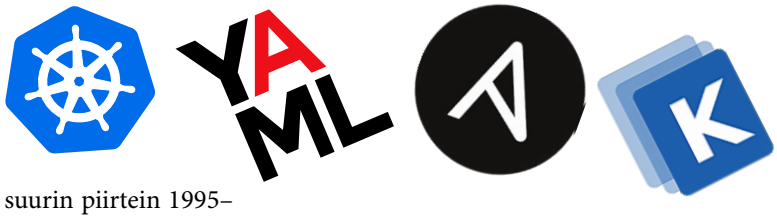
Toivottavasti tämä pintaraapaisu auttoi käynnistämään hieman vanhemman käyttöjärjestelmän nykykoneellasi, pääsit kirjautumaan sisään ja sait ajettua ohjelmia. Mikäli tämä riitti tästä aiheesta, voi koko mvs-tk5-hakemiston vain poistaa ja siivota mahdollisen x3270-asennuksen.

Skrollin nettijatkoilla (skrolli.fi/numerot/) on kuitenkin jutussa esiintyneiden linkkien lisäksi muitakin linkkivinkkejä helpottamaan mahdollista jatkotutustumista tähän ATK-maailmaan. Fyysiseen versioon aiheesta voi tutustua esimerkiksi Suomen Tietokonemuseossa (suomentietokonemuseo.fi), jossa on mielenkiintoista esineistöä ja tietämystä historian koukeroista. Vahva suositus!

Tietojenkäsittelyssä mikään on harvoin kovin uutta

Ennen oli Mainframe ja JCL, nytten on Kubernetes ja YAML.

Ronja Koistinen



Jari Arkoma käsittelee edellisillä aukeamilla pitkästi ja rakkaudella keskustietokoneen eli mainframen emuloimista kotitietokoneella sekä kertoilee laajemminkin IBM-suurkoneiden historiasta. Juttu muistutti ajatuksesta, joka pulpahtelee mieleeni tämän tästä: vanhaa keksitään jatkuvasti uudestaan vähän eri vaatteissa.

Viimeiset kahdeksan vuotta olen käyttänyt töissä paljon niin sanottuja kontteja (container) Linux-palvelinympäristöissä, joko yksinkertaisesti Dockerilla tai monimutkaisemmin erilaisilla Kubernetes-tyyppisillä alustoilla. Jälkimmäisiä ympäristöjä kuvaa se, että kamojen saaminen ajoon oikeina versioina, oikeilla asetuksilla ja toimivilla integraatioilla vaatii usein pitkällisiä virittelyjä. Virittelyyn käytetään YAML-tekstitiedostoja, joihin läästitään ennalta määrättyihin lokosiin kulloiseenkin tilanteeseen oikeita arvoja sellaisilla työkaluilla kuin Ansible, Kustomize tai Helm. DevOps-työläiset tuntevat kourallisen erilaisia YAML-templatevälineitä, joilla nämä hommat hoituvat.

Seuraava ajatus ei ole omani, mutta viljelen sitä silti mielelläni. Kubernetes-klusteri ja YAML (tai Helm chartit) ovat vähän kuin nykyajan suurtietokone ja JCL eli Job Control Language. Molemmissa tuotantoympäristö on jossakin kaukana, aika paljon koodaajan omasta työasemasta poikkeava ja sitä käytetään esoteerisellä ”oheiskoodikielellä”, jolla määritellään, miten varsinaisia ohjelmia kuuluu ajaa.

Tämän ajatuksen jatkeena seuraa aina pohdinta siitä, mahtoiko suurin piirtein 1995–2015 oikeastaan olla sellainen poikkeuksellinen ammattimaisen tietojenkäsittelyn jakso, että kaikki oli aika samanlaista. Työasemat olivat geneeristä PC-rautaa ja palvelimet olivat olennaisesti ihan samaa PC-kamaa, sillä erotuksella että niissä oli enemmän tehoa, ECC-keskusmuistia ja vikasietoiset RAID-levypakat – ja niitä oli paljon räkissä pinossa. Suoritinten käskykannatkin olivat samat.

Abstraktioiden paluu

Kaukana menneisyydessä keskuskoneet olivat tekstimuotoisten etäpäätteiden takana ja ne erosivat huomattavasti henkilökohtaisista mikrotietokoneista. Niissä ajettiin eri käyttöjärjestelmiä, rauta oli erilaista ja niissä ajettiin koodia eri lailla.

Nykyään taas on paljon ammatti-ATK:ta, johon on vaikea päästä käsiksi ilman erikoislaitteita. Yritysmaailmassa suuria kielimalleja ja muita tekoälysovelluksia koulutetaan valtavilla palvelinfarmeilla datakeskuksissa, jotka pursuilevat Nvidian kiihdytinkortteja. Rahaa ja sähköä palaa. ”Tietokone”, jolle koodi kirjoitetaan, ei ole nykyäänkään usein yksittäinen palvelin, vaan jonkinlainen kontti tai vielä abstraktimpi rajapinta, ja sen tuotannossa ajamisesta ei aina huolehdi koodaaja itse, vaan erillinen DevOps-tiimi.

Pilviarkkitehtuurissa ei riitä se, että vain käynnistää palvelimella yhden tietokoneohjelman, joka vastaa pyyntöihin ja tuottaa palvelua. Ympärille tarvitaan loputtomat määrät identiteetin- ja pääsynhallintaa, kuormantasausta, monitorointia, päivitysten hallintaa, A/B-testausta, lokien varastointia, erinäisten riippuvuuksien käynnistämistä, palomuureja, salausvarmenteita, välityspalvelimia, tietokantoja…

Suurta osaa näistä hoidetaan esimerkiksi Kubernetes-konttialustan määrittelemillä abstraktioilla, integraatioilla ja rajapinnoilla. Niitä käytetään YAML-kielisillä kuvausteksteillä, jotka muistuttavat minusta aika paljon IBM-keskuskoneiden JCL:ää – eivät ehkä syntaktiselta luonteeltaan, mutta käyttötarkoitukseltaan ja hengeltään kyllä.

Tietystihän kaikenlaisia skriptikieliä monen eri ohjelman yhteen niputtamiseen ja ajojen helpottamiseen on ollut muitakin. Minusta Kubernetes ja YAML peilaavat menneisyyttä hauskasti juuri siksi, että Kubernetesissa ei voi mielekkäästi ajaa ohjelmia oikein millään muulla tavalla, ja siihen liittyy valmiita abstraktioita kuten Job, Deployment, Controller, Service tai ResourceQuota, joita YAMLilla kutsutaan ohjelmien käyttöön tai raameiksi.

Jään kiinnostuneena seuraamaan, palaako koskaan enää sellainen aika, että henkilökohtaisen tietokoneen ja palvelimen välillä on vain ”kokoero”, mutta muuten ne ovat samasta puusta veistetyt.

RAUTA ON KOVEMPAA KUIN SOFTA. MOBILISTI KOEAJAA KAIKKEA COMMODORESTA* SINCLAIRIIN

* Opel Commodore koejettiin lehdessä 1/2022.

MOBILISTI

AJONEUVOKULTTUURIN ERIKOISLEHTI VUODESTA 1979

KAHDEKSAN NUMEROA VUODESSA JA TÄYSI 45 VUODEN DIGIARKISTO, VAIN 8,25 EUROA KUUSSA (99€, LASKUTUSJAKSO 12/6KK).

WWW.MOBILISTI.FI

TEE SE ITSE

GNSS-paikannus RTK-korjauksella

Puhekielessä puhutaan usein GPS-paikannuksesta, mutta vuosien varrella taivaalle on ammuttu monia muitakin satelliitti-ryppäitä hoitamaan paikannustarpeita. Nimitys onkin jäänyt vanhanaikaiseksi, se kun viittaa vain Yhdysvaltain käyttämään järjestelmään. On korrektimpaa kutsua satelliittipaikannusta GNSS-järjestelmäksi. Mutta miten tarkkaa tietoa GNSS:stä saa ulos kotikonstein?

Teksti: Jarkko Lehti
Kuva: Kimmo Rinta-Pollari

Aluksi lienee paikallaan pieni kertaus paikannuksen periaatteista ja kehityksestä. Pohjimmiltaan satelliittipaikannus perustuu kolmiomittaukseen, jossa käyttäjän paikka maapallon pinnalla lasketaan taivaalla kulkevien satelliittien tiedetyistä paikoista sekä niiden signaalin vastaanottamisen viiveestä lähetyshetkeen verrattuna. Valon nopeus on rajallinen, joten taivaalla

kulkevien satelliittien paikka on laskettavissa näistä aikaviiveistä ja niiden keskinäisestä suhteesta. Jotta asia ei olisi niin yksinkertainen, laskuissa on otettava huomioon suhteellisuusteorian aiheuttamat anomaliat johtuen painovoiman voimakkuudesta täällä maassa ja korkeammalla satelliittien radoilla. Käytännössä suurempi heitto tulee satelliittien kulkemasta nopeudesta kuin itse painovoimasta, tai näin ainakin itse olen ymmärtänyt asian.

Ideaalimaailmassa olemme siis onnistuneet laskemaan käyttäjän paikan, mutta käytännössä asiat ovat jälleen kerran monimutkaisempia. Ionosfäärissä avaruussää ei ole vakio: muun muassa auringon aktiivisuuden aiheuttamat häiriöt vaikuttavat satelliiteista vastaanotettavien radiosignaalien reittiin niin, ettei aika ole ennustettu vaan siihen tulee pieniä poikkeamia. Tämän poikkeaman korjaamiseksi on kehitetty niin sanottu DGNSS-järjestelmä, jossa vastaanotettujen signaalien viivettä vertaillaan kiinteän maa-aseman mittaamiin. Tällöin poikkeamaa saadaan korjattua ja tarkkuudessa päästäänkin jo n. +-3 metrin luokkaan aiemmasta n. +-10 metrin tarkkuudesta. Nykyaikaiset GNSS-piirisarjat sisältävät kaksitaajuusvastaanoton, mikä tarkoittaa sitä, että yhdestä satelliitista voidaan vastaanottaa samaa signaalia kahdella eri taajuudella. Ionosfäärin häiriöt vaikuttavat eri tavalla eri taajuuksilla, joten näiden kahden signaalin vaihe-eroista voidaan päätellä ja korjata ionosfäärin aiheuttamia häiriöitä ilman erillistä korjaussignaalia.

Ei sovi kuitenkaan unohtaa antennin laatua: mitä parempi antenni vastaanottajalla on, sitä paremmin saamme erittäin heikkoja signaaleja vastaanotettua luotettavasti. Antennilla on oltava hyvä, esteetön näkyvyys taivaalle. Esimerkiksi kaupunkien urbaaneissa kanjoneissa teknologia joutuu koetukselle, sillä vajavaisen taivasnäkymän lisäksi osa signaaleista tulee antenniin kimpoamalla rakennuksista, jotka haittaavat tarkkojen ajoitusten laskentaa ja paikka alkaa heittää. Jos käytämme vastaanotinta rakennuksessa sisällä, mitä suurimmalla todennäköisyydellä signaali saavuttaa vastaanottimen kimpoilemalla ikkunan kautta sisään, jos ollenkaan.

Minua kiinnosti, miten tarkka paikannus on ylipäätään mahdollista käyttämällä vain suhteellisen edullista laitteistoa sekä julkisesti saatavilla olevaa tietoa. GNSS:n lisäksi olikin tarpeen opetella vielä yksi lyhenne: RTK.

RTK korjaa paikan

RTK on lyhenne sanoista *Real-Time Kinematic*. RTK-korjatussa signaalissa tarvitsemme oman vastaanottimemme lisäksi paikallaan pysyvän referenssiaseman, joka sijaitsee maantieteellisesti riittävän lähellä omaa vastaanotintamme ja jonka avulla saamme korjattua oman vastaanottimemme signaalin tarkemmin. Koska olen aika huono matematiikassa ja fysiikkaakin vain seuraan innostuneesti, en lähde tässä analysoimaan järjestelmän toimintaa tarkemmin, koska todennäköisesti päätyisin olemaan vain absoluuttisen väärässä. Onneksi järjestelmän käyttöön ei tarvita matematiikkaa eikä fysiikan tutkintoja, vaan pienellä komponenttien osasten ymmärryksellä teknologiaa pääsee itsekin käyttämään suhteellisen edullisesti.

... järjestelmän käyttöön ei tarvita matematiikkaa eikä fysiikan tutkintoja ...

RTK-signaalin käyttöön on käytännössä kaksi mahdollisuutta. Ensinnäkin voit rakentaa oman tukiaseman, joka lähettää korjaussignaalin jotain reittiä pitkin liikkuvalle asemalle, jonka tarkka paikka halutaan tietää. Sillä ei ole väliä, välitetäänkö korjaus radion tai internetin välityksellä, kunhan liikkuva asema ja tukiasema juttelevat keskenään. Liikkuva asema lähettää oman sijaintinsa tukiasemalle, joka lähettää takaisin omat havaintonsa radiokeleistä GNSS-piirisarjan ymmärtämässä muodossa käyttäen tähän liittyviä standardeja.

Toinen vaihtoehto on käyttää julkisesti saatavilla olevaa korjaussignaalia. Maanmittauslaitokselta sai anottua kolmeksi kuukaudeksi käyttöön RTK-testitunnukset, joilla pääsi käyttämään varmasti laadukasta RTK-signaalia. Sitä käytetään muun muassa viralliseen maanmittaukseen Suomessa.

Oman ratkaisuni rakensin vapaan ohjelmiston ympärille käyttämällä GPSD-ohjelmistoa ja Ublox ZED-F9P -piirisarjalla varustettua, USB:lla liitettävää GNSS-vastaanotinta. Tämä nimenomainen laite tuli valittua siksi, että se on hyvin tuettu GPSD-ohjelmistossa. Mobiiliasemassa käytin rautana Raspberry Pi 2 -pienoistietokonetta, jonne asensin uusimman kehitysversion GPSD:n lähdekoodista kääntämällä sen itse.

Ongelmaksi jäi, miten saada korjattu GNSS-signaali Windows-tietokoneelle, jossa avoinna ollut karttasovellus odotti NMEA-signaalia sarjaportista. Tämäkin ongelma ratkesi kahdella tapaa: ensimmäinen oli kytkeä USB-TTL-sarjaportilla Windows-kone Raspberry Pi'n GPIO-sarjaporttiin ja ohjata NMEA-paikannusdata sinne. Toinen kokeilemani menetelmä oli verkottaa Windows ja Raspberry Pi yhteen ja tehdä Raspille TCP-serveri, joka lähettää NMEA-dataa. Tämän jälkeen luotiin Windowsiin com0com-ohjelmistolla TCP-protokollaa käyttävä sarjaporttipalikka ja ohjattiin se virtuaaliseen sarjaporttiin. Molemmat metodit osoittautuivat toimiviksi ja loppujen lopuksi aika yksinkertaisiksi pystyttää.

Maanmittauslaitoksen lisäksi on olemassa RTK2GO-palvelu, josta on mahdollista saada muiden käyttäjien jakamaa RTK-dataa ilmaiseksi. Kokeilujeni mukaan näiden itse pystytettyjen tukiasemien tarkkuus kuitenkin heitti noin metrin verrattuna referenssinä käyttämääni Maanmittauslaitoksen signaaliin. Tarkkailin laatua syöttämällä laitteelta saamani koordinaatit käsin Maanmittauslaitoksen karttapalveluun. Samalla huomasin, että Google Maps heittää myös 1–2 metriä; en tiedä johtuuko se siitä, ettei koordinaatteja lasketa joka desimaalilla, vai onko tarkkuutta heikennetty jostain muusta syystä. Vai heittävätkö kenties Googlen käyttämän pohjakartan ja satelliittikuvien koordinaatit?

Mihin ihmeeseen tavallinen kuluttaja sitten voi tarvita senttimetriluokan tarkkuuteen pystyvää paikannusta? Äkkiä keksien kuvittelisin esimerkiksi robottiruohonleikkurien pysyvän paremmin omalla tontilla korjatulla signaalilla. Droonin lennätyksessäkin tarkemmat koordinaatit tulevat varmasti tarpeeseen, ainakin jos on tarve palata samoihin koordinaatteihin tarkasti joskus myöhemmin.

Tässä oli lyhyt pintaraapaisu siihen, mitä nykyään on mahdollista itse rakennella. Kaupallisia sovelluksia ja laitteita RTK-korjatulle paikkatiedolle on olemassa, mutta niiden hinnat ovat suoraan sanottuna kammottavia – useamman tuhannen euron järjestelmää ei tule hankkineeksi vain, koska aihe sattuu kiinnostamaan.

Löytöretki vanhan ajan ohjelmointiin

ADVENT OF CODE QBASICILLA

Advent of Code on vuosittain joulukuussa netissä järjestettävä ohjelmointihaaste joulukalenterin muodossa. Jokaisessa kalenterin luukussa on ohjelmointitehtävä, jossa ohjelman tulee lukea testiaineisto syötetiedostosta ja vastata yhdellä luvulla tai tekstirivillä. Viime vuonna Advent of Code täytti kymmenen vuotta, minkä kunniaksi päätin osallistua haasteeseen QBasic-kielellä.

Teksti: Antti Laaksonen
Kuvat: Mitol Meerna, Antti Laaksonen

QBasic on 1990-luvun alussa julkaistu ohjelmointikieli, joka toimitettiin Microsoftin DOS-käyttöjärjestelmän mukana versiosta 5 eteenpäin. Se on erikseen myydyn QuickBASIC 4.5:n rajoitettu versio, josta puuttuu joitakin ominaisuuksia, ehkä tärkeimpänä mahdollisuus kääntää ohjelma EXE-tiedostoksi.

Aikoinaan QBasic oli monelle aloittelijalle ensimmäinen ohjelmointikieli. Myös itse opettelin lapsena ohjelmointia sen avulla. En ollut kuitenkaan käyttänyt QBasicia aktiivisesti pitkään aikaan. Minulla ei myöskään ollut ennakkokäsitystä siitä, miten kieli soveltuisi Advent of Coden tehtävien ratkaisemiseen.

Verrattuna nykyajan ohjelmointikieliin QBasicissa on melko vähän ominaisuuksia valmiina. Kielen ainoa tietorakenne on kiinteän kokoinen taulukko. Taulukossa pystyy lukemaan ja asettamaan tietyssä kohdassa olevan alkion, mutta muuten kaikki pitää tehdä itse. Esimerkiksi jos on tarvetta järjestää taulukon sisältö, tähän täytyy toteuttaa itse algoritmi. Tämä on suuri ero verrattuna moderneihin kieliin, joissa voi vain kutsua sort-funktiota tai vastaavaa.

Olin etukäteen huolissani, riittäisivätkö QBasicin nopeus ja saatavilla oleva muisti tehtäviin. Nimestään (”quick basic”) huolimatta QBasic ei ole kovin nopea kieli. Muistia ei ole tuhlattavaksi, koska ohjelman käytettävissä on yhteensä vain noin 160 kilotavua muistia. Tähän tilaan pitäisi saada mahtumaan kaikki ohjelman tarvitsemat taulukot. Tämän takia toivoin, että tehtävissä ei tulisi suorittaa laskennallisesti raskaita algoritmeja eikä käsitellä suuria aineistoja.

Käytin haasteen aikana QBasicia DOSBox-emulaattorin avulla, mikä osoittautui toimivaksi ratkaisuksi. Nykyään on saatavilla myös QBasicin kanssa yhteensopiva QB64-kääntäjä (qb64.com). Kielestä kiinnostuneiden kannattaa vilkaista myös Skrollin edellinen QBasic-aiheinen juttu numerosta 2018.1 (skrolli.fi/numerot).

Ensimmäinen tehtävä

Haaste lähti käyntiin päivän 1 tehtävällä, jossa syötetiedostossa annettiin kaksi listaa kokonaislukuja. Tehtävän alku-

osassa tuli järjestää listat ja laskea sen jälkeen summa vastaavissa kohdissa olevien lukujen erotuksista. Päätin käyttää tehtävässä kuplajärjestämistä, koska sen toteutus on yksinkertainen. Kuplajärjestäminen on hidas algoritmi, mutta tässä tapauksessa en uskonut hitauden haittaavan, koska listat eivät olleet kovin suuria.

Kun aloin toteuttaa koodia, ongelmaksi tuli, ettei QBasic pystynyt lukemaan lukuja tiedostosta. Tiedoston rivinvaihdot olivat unix-muodossa, kun taas QBasic oletti niiden olevan dos-muodossa. Kun muutin rivinvaihdot dos-muotoon, tiedoston lukeminen alkoi toimia. Sain laskettua koodin avulla vastauksen ja lähetettyä sen palvelimelle. Alkuosan ratkaisemisen jälkeen esille tuli tehtävän loppuosa.

Tehtävän loppuosassa tuli laskea summa, jonka termit saadaan kertomalla jokainen vasemman listan alkio sen esiintymismäärällä oikeassa listassa. Modernissa kielessä tehtävässä voisi käydä ensin oikean listan läpi ja laskea alkioiden esiintymismäärät sopivaan tietorakenteeseen. Tämän jälkeen summan saisi laskettua mukavasti käymällä vasemman listan läpi ja hyödyntämällä muodostettua tietorakennetta. QBasicin taulukko ei kuitenkaan sovellu hyvin tällaiseen ratkaisuun. Tämän takia päädyin yksinkertaisesti käymään oikean listan läpi jokaisen vasemman listan alkion kohdalla.

Päivän 1 tehtävän ratkaisuni ovat listauksissa 1 ja 2. Muuttujien lopussa olevat merkit ilmaisevat muuttujan tyypin. Merkki `%` tarkoittaa `INTEGER`-tyyppiä, joka on kahden tavun kokonaisluku. Merkki `&` tarkoittaa puolestaan `LONG`-tyyppiä, joka on neljän tavun kokonaisluku. Muuttuja `N%` sisältää listojen pituuden, ja sen avulla luodaan taulukot `A&` ja `B&` lukujen tallentamista varten. Tehtävän alkuosassa pääsin hyödyntämään QBasicin kätevää komentoa `SWAP`, jonka avulla pystyin vaihtamaan kaksi taulukon alkiota keskenään kuplajärjestämisessä.

Näistä esimerkeistä näkee, että QBasicilla voi ohjelmoida melko samalla tavalla kuin moderneilla kielillä. QBasicissa on monipuoliset mahdollisuudet luoda ehtorakenteita ja silmukoita ja tehdä luettavaa koodia. Tämä eroaa paljon perinteisestä BASIC-ohjelmoinnista, jossa rivinumerot ja `GOTO`-komennot hallitsevat usein koodia.

Syötteen käsittelyn vaikeus

Käytin tehtävissä syötetiedostojen lukemiseen pääasiallisesti komentoja `INPUT` ja `LINE INPUT`. Komento `INPUT` oli näppärä tilanteissa, joissa tiedostosta tuli lukea tietty määrä lukuarvoja muuttujiin. Komento sallii, että lukujen välissä voi olla tyhjää tilaa kuten välilyöntejä ja rivinvaihtoja. Komentoa `LINE INPUT` käytin puolestaan silloin, kun halusin lukea tiedostosta kokonaisen rivin merkkijonomuodossa.

Syötteen käsittely oli yllättävän hankalaa monessa tehtävässä. Heti päivän 2 tehtävässä ongelmaksi tuli, että tiedoston rivillä on vaihteleva määrä kokonaislukuja. Tällaisessa tilanteessa olisi kätevää pystyä esimerkiksi muuttamaan merkkijono ”7 6 4 2 1” taulukoksi, jossa on viisi kokonaislukua. Moderneissa kielissä voisi käyttää split-funktiota tai vastaavaa, mutta QBasicissa ei ole tällaista funktiota. Päivän 3 tehtävässä syötteestä tuli puolestaan etsiä ”mul(X,Y)”-muotoisia osia, jossa X ja Y ovat kokonaislukuja. Tässä olisin mielelläni käyttänyt säännöllisiä lausekkeita (*regex*), mutta niitäkään ei ole QBasicissa.

Päädyin käyttämään syötteiden käsittelyssä paljon funktiota `INSTR`, joka etsii merkkijonon esiintymiskohdan toi-

```
N% = 1000
DIM A&(N%)
DIM B&(N%)

OPEN "DAY1.TXT" FOR INPUT AS #1
FOR I% = 1 TO N%
    INPUT #1, A&(I%), B&(I%)
NEXT
CLOSE #1

FOR I% = 1 TO N%
    FOR J% = 1 TO N% - 1
        IF A&(J%) > A&(J% + 1) THEN SWAP A&(J%),
A&(J% + 1)
        IF B&(J%) > B&(J% + 1) THEN SWAP B&(J%),
B&(J% + 1)
    NEXT
NEXT

TOTAL& = 0
FOR I% = 1 TO N%
    TOTAL& = TOTAL& + ABS(A&(I%) - B&(I%))
NEXT
PRINT TOTAL&
```

Listaus 1: Päivän 1 tehtävän alkuosan ratkaisu.

sessa merkkijonossa. Esimerkiksi `INSTR(S, " ")` etsii merkkijonosta S ensimmäisen välilyönnin sijainnin. Vastaavasti `INSTR(S, "mul(")` etsii ensimmäisen kohdan, jossa on merkkijono ”mul(”. Funktion `INSTR` avulla pystyin erottamaan merkkijonoista tarvitsemani osat. Toteutin lopulta myös listauksessa 3 esitetyn oman aliohjelman `SPLIT`, jolla pystyin jakamaan merkkijonon osiin erottimien perusteella.

Funktion `INSTR` syntaksi on mielenkiintoinen, koska siinä on valinnainen parametri ensimmäisenä parametrina. Syntaksi `INSTR(A, B)` tarkoittaa, että etsitään ensimmäinen kohta, jossa merkkijono B esiintyy merkkijonossa A. Syntaksi `INSTR(K, A, B)` puolestaan tarkoittaa, että etsitään ensimmäinen tällainen kohta kohdasta K alkaen. Moderneissa kielissä mahdolliset valinnaiset parametrit ovat yleensä parametrilistan lopussa eivätkä alussa.

Joustava indeksointi

Vanha kiista ohjelmoinnissa on, tuleeko indeksointi aloittaa indeksistä 0 vai 1. Esimerkiksi kun taulukosta [1, 2, 3] haetaan kohdassa 1 oleva luku, vastaus riippuu indeksoinnista. Tuloksena on 0-indeksoinnissa luku 2 ja 1-indeksoinnissa luku 1.

QBasicin taulukoissa asia on ratkaistu kiinnostavasti: oletuksena molemmat indeksointitavat ovat mahdollisia. Esimerkiksi komento `DIM X(100)` luo taulukon, jonka indeksit ovat 0..100. Tämän ansiosta taulukkoa voi käyttää sekä 0- että 1-indekseillä niin, että siinä on 100 alkiota. Toisaalta ohjelmoija voi myös antaa taulukon määrittelyssä sekä indeksin ala- että ylärajan. Esimerkiksi komento `DIM X(-10 TO 10)` luo taulukon, jonka indeksit ovat -10..10.

Merkkijonoissa QBasic ei anna valinnanvaraa, vaan käytössä on aina 1-indeksointi. Esimerkiksi merkkijonossa ”apina” kohdassa 1 on merkki a. QBasicissa merkkijonojen indeksointi on yllättävän hankalaa, koska kielessä ei ole lyhyttä syntaksia, jonka avulla voisi viitata merkkeihin. Kuitenkin

saatavilla on funktio MID$, joka erottaa halutun osan merkkijonosta. Funktiokutsu MID$(S, K, 1) antaa merkkijonon S kohdassa K olevan merkin.

Moderneissa kielissä tavaksi on tullut, että taulukon indeksointi alkaa nollasta eikä ohjelmoija pysty vaikuttamaan asiaan. Vanhoissa ohjelmointikielissä oli kuitenkin tavallista, että indeksoinnin pystyy valitsemaan itse. Esimerkiksi aikoinaan paljon käytetyissä Fortran- ja Pascal-kielissä ohjelmoija saa valita alkuindeksin itse samaan tapaan kuin QBasicissa.

Yllättävät ehdot

Operaattorilla = on QBasicissa kaksi käyttötarkoitusta: sen avulla sekä sijoitetaan muuttujaan arvo että verrataan kahta arvoa toisiinsa. Jos A = 3 on sijoitus, muuttujan A arvoksi asetetaan 3. Jos taas A = 3 on vertailu, halutaan selvittää, onko muuttujan A arvona 3.

Tästä seuraa, että QBasicissa on joskus sekavaa, tarkoittaako merkki = sijoitusta vai vertailua. Huomasin tämän, kun koodissani oli rivi muotoa A = B = 0. Oletin, että rivi antaisi muuttujille A ja B arvon 0. Näin ei kuitenkaan tapahtunut, vaan A sai arvon -1. Tässä tilanteessa tulkintana oli, että muuttujan A arvoksi tulee vertailun B = 0 tulos. Koska B:n arvo oli ennestään 0, vertailun tulos oli tosi, minkä ilmaisee QBasicissa lukuarvo -1.

Yleensä ohjelmointikielissä sijoitus ja vertailu ovat eri operaattorit, mikä lieneekin hyvä ratkaisu. Nykyään tavallinen valinta on, että = on sijoitus ja == on vertailu. Pascal-kielessä on toinen käytäntö: sijoitus onkin := ja = tarkoittaa vertailua. Merkki = vertailussa on sinänsä looginen, koska se vastaa matematiikan tapaa ilmaista, että kaksi asiaa ovat yhtä suuret. Tietokannoissa SQL-kielessä operaattoria = käytetään sekä sijoitukseen että vertailuun.

Koodissani ollut ehto muotoa Y >= 1 AND Y <= N AND X >= 1 AND X <= N AND GRID(Y, X) = 1 aiheutti myös yllätyksen. Ehdon tarkoituksena oli varmistaa, että indeksit Y ja X ovat taulukon rajojen sisällä, ennen kuin taulukosta GRID haetaan tietoa kohdasta (Y, X). Kuitenkin QBasic ilmoitti, että yritän lukea taulukkoa rajojen ulkopuolelta.

Olin tottunut muita kieliä käyttäessäni siihen, että AND-ketjun ehtoja käydään läpi vain siihen asti, kunnes löytyy ensimmäinen epätosi ehto. Tällöin ehtoa GRID(Y, X) = 1 ei tarkastettaisi, jos jokin aiempi ehto on epätosi. QBasicissa kuitenkin kaikki ehdot käydään aina läpi riippumatta aiempien ehtojen toteutumisesta. Tässäkin näkyy ero vanhojen ja uusien ohjelmointikielten välillä. Esimerkiksi Pascal-kielen operaattori ”and” toimii samalla periaatteella kuin QBasicissa ja sen yhteydessä käydään kaikki ehdot läpi.

640 kt riittää kaikille?

DOS-käyttöjärjestelmän rajoituksena on, että helposti käytettävää perusmuistia on saatavilla vain 640 kilotavua. Tämä rajoitus tulee PC-arkkitehtuurin historiasta ja näkyy myös QBasicissa. Itse asiassa ohjelman käytettävissä olevan muistin määrä on vielä pienempi, koska editori ja suoritusympäristö vievät osansa muistista. QBasicin FRE-funktion mukaan muistia on saatavilla kaikkiaan noin 160 kilotavua ohjelmointiympäristön käynnistyessä. Tähän tilaan täytyy saada mahtumaan kaikki ohjelman tarvitsemat taulukot.

Muistinkäytön lisärajoituksena on, että yksittäinen taulukko saa viedä enintään 64 kilotavua muistia. Havaitsin tämän, kun yritin luoda 20000 alkion kokoisen LONG-taulukon. Taulukko olisi vienyt yhteensä noin 80 kilotavua muistia, eikä taulukon luominen onnistunut. Sen sijaan pystyin luomaan kaksi INTEGER-taulukkoa, joissa molemmissa oli 20000 alkiota. Nämä taulukot veivät yhteensä samat 80 kilotavua muistia. Nyt kuitenkin taulukoiden luonti onnistui, koska kummankin taulukon koko oli alle 64 kilotavua.

Suurimmat haasteeni tehtävissä liittyivät juuri muistinkäyttöön. Joissakin tehtävissä jouduin toteuttamaan tavallista hitaamman ratkaisun, jotta muisti riittäisi. Esimerkiksi päivän 6 tehtävänä oli tunnistaa, onko ruudukossa liikkuva robotti syklissä eli toistaako se loputtomasti samaa liikerataa. Muistia ei ollut riittävästi, jotta olisin voinut tallentaa robotin kulkeman reitin ja tunnistaa syklin siitä. Turvauduin hitaampaan ratkaisuun, jossa sykli havaitaan siitä, että robotti on kulkenut yli 4*N2 askelta reitillään, missä N on ruudukon koko. Tällöin robotti on varmasti käynyt jokaisessa ruudukon ruudussa neljään eri suuntaan kulkien ja sen on oltava syklissä.

Kiinnostavana ilmiönä QBasicin sisäänrakennettu ohjejärjestelmä lopetti toimintansa, jos ohjelmassa varatut taulukot olivat lähellä muistinkäytön ylärajaa. Tällöin QBasic ilmoitti, että muistia ei ole riittävästi ohjeen näyttämiseen.

Loppujen lopuksi pieni muistin määrä ei kuitenkaan tuottanut ylittämättömiä ongelmia. Advent of Coden syötetiedostot olivat oikeastaan yllättävänkin sopivan kokoisia QBasicia ajatellen. Esimerkiksi useissa tehtävissä annettuna oli ruudukko, jossa oli noin 150 x 150 ruutua. QBasicissa muistiin mahtuu 150 x 150 -kokoinen INTEGER-taulukko, mutta 200 x 200 -kokoinen taulukko ei enää mahtuisi. Legendan mukaan Bill Gates arveli aikoinaan 640 kilotavua muistia riittävän kaikille, ja Advent of Coden tapauksessa näin olikin.

Lukuja ja bugeja

Olin etukäteen huolissani siitä, pitäisikö tehtävissä käsitellä suuria kokonaislukuja. QBasicissa suurin kokonaislukutyyppi on LONG, jossa luvun yläraja on noin kaksi miljardia. Päivän 7 tehtävässä tuli ensimmäistä kertaa tilanne, jossa LONG-tyyppi ei riittänyt. Onneksi kuitenkin tehtävässä riitti käyttää liukulukutyyppiä DOUBLE, jonka avulla pystyy esittämään tarkasti kaikki positiiviset kokonaisluvut ylärajaan 253 asti. Sama ilmiö toistui muissakin tehtävissä: vaikutti siltä, että tehtävät oli tarkoituksella laadittu niin, että DOUBLE-tyyppi riittää. Olin hyvin tyytyväinen siitä, ettei minun tarvinnut toteuttaa omia funktioita suurten kokonaislukujen käsittelyyn.

Yksi oudoimmista ongelmista haasteen aikana liittyi kokonaisluvun muuttamiseen merkkijonoksi. Halusin selvittää, onko luvussa parillinen määrä numeroita, ja muutin luvun merkkijonoksi QBasicin funktiolla STR$. Merkkijonon merkkien määrä oli kuitenkin aina yhden suurempi kuin luvun numeroiden määrä. Syyksi osoittautui lopulta se, että STR$ lisää epänegatiivisen luvun alkuun välilyönnin, kun luku muutetaan merkkijonoksi. Mahdollisesti ideana on, että ensimmäinen merkki on luvun etumerkki, joka on joko miinus tai tyhjä.

Toinen yllättävä ongelma tuli vastaan tilanteessa, jossa annoin FOR-silmukassa kutsumalleni funktiolle parametriksi silmukan kierrosmuuttujan. Koodi jäi ikuiseen silmukkaan, koska funktion kutsu oli muuttanut kierrosmuuttujaa. QBasicissa oletuksena funktion parametrina oleva muuttuja välitetään viittauksena. Esimerkiksi jos funktiokutsu on TEST(A) ja funktio muuttaa parametria, muutos heijastuu

muuttujaan A. Tämä on poikkeavaa, koska useimmissa kielissä lukumuuttujasta tehdään kopio, kun se on funktion parametrina.

QBasicissa parametrin välittäminen kopiona viittauksen sijasta on mahdollista kirjoittamalla parametrin ympärille sulut. Esimerkiksi `TEST((A))` kutsuu funktiota niin, ettei parametrin muuttaminen vaikuta kutsukohtaan. Tarkemmin ottaen viittausta ei tapahdu, jos parametrina on mikä tahansa muu lauseke kuin pelkkä muuttuja. Esimerkiksi kutsuissa `TEST(A + 0)` ja `TEST(A * 1)` parametrin muutos ei myöskään vaikuta kutsukohtaan.

Miten löytää joulukuusi

Useimmat tehtävistä olivat minulle ratkaisuidealtaan melko suoraviivaisia, koska olen ratkonut paljon vastaavia tehtäviä aiemmin. Tehtävissä riitti usein joko simuloida annettua prosessia askel kerrallaan tai toteuttaa yksinkertainen verkkoalgoritmi tai dynaamisen ohjelmoinnin algoritmi. Yleensä suurin haaste oli saada toteutettua ratkaisukoodi QBasicilla.

Kuitenkin mukana oli myös tavallisesta poikkeavia tehtäviä, joiden ratkaisun löytäminen oli vaikeampaa. Ensimmäinen tällainen tehtävä oli päivän 14 tehtävä. Tehtävän loppuosan tehtävänanto oli melko hämmentävä: ruudukossa liikkui robotteja ja tuli selvittää, monenko kierroksen jälkeen robotit muodostivat joulukuusen. Tehtävässä ei kerrottu tarkemmin, miltä joulukuusi näyttäisi. Päädyin ratkaisemaan tehtävään toteuttamalla koodin, joka piirtää robottien muodostelmia. Löysin vastauksen käymällä läpi käsin suuren määrän muodostelmia.

Päivän 14 tehtävässä joulukuusi löytyi 7603 kierroksen jälkeen.

Ratkaisuidealtaan vaikein tehtävä minulle oli ehkä päivän 17 tehtävä, jonka aiheena oli erikoinen konekieli. Tehtävän loppuosassa tuli selvittää pienin konekielisen ohjelman syöte, jolla ohjelma tulostaa oman koodinsa eli ohjelma on quine. Tehtävä vaikutti aluksi varsin vaikealta mutta lähti aukeamaan, kun selvitin ensin, mitä ohjelma tarkalleen tekee ja miten sen toiminnan voi yksinkertaistaa. Tämän jälkeen tutkin ohjelman tulostuksia eri syötteillä ja löysin säännöllisyyden, jonka avulla sain toteutettua tehokkaan ratkaisualgoritmin.

Myös päivän 24 tehtävä aiheutti melko paljon miettimistä. Siinä annettuna oli loogisista porteista muodostuva piiri, jolla on tietyt syöte- ja tulosbitit. Tehtävän loppuosassa tuli etsiä piirissä olevat virheet, joiden takia piiri ei suorita oikein kahden kokonaisluvun yhteenlaskua. Päädyin ratkaisemaan tehtävän tutkimalla piirin toimintaa erilaisilla yksittäisten bittien yhdistelmillä. Monien kokeilujen jälkeen pystyin paikantamaan piiristä väärin toimivat portit.

Haasteen päätös

Sain ratkaistua Advent of Coden kaikki vuoden 2024 tehtävät QBasicilla, ja olen tyytyväinen suoritukseeni. Pidin haasteen ajan Ohjelmointiputkassa päivittäin blogia (ohjelmointiputka.net/keskustelu/32523-qb-advent-of-code-2024-qbasic), joka sisältää kaikkien tehtävien ratkaisut ja selostukset. Opin monia uusia asioita QBasicista, ja tunnen kielen nyt paljon paremmin kuin ennen haasteen aloittamista.

QBasicissa on virkistävää sen yksinkertaisuus. Esimerkiksi on vain yksi tapa toteuttaa FOR-silmukka. Tästä oli hyötyä esimerkiksi, kun halusin käydä läpi taulukon alkiot. Kun käytän moderneja kieliä, tässä vaiheessa joudun usein miettimään, käynkö läpi alkiot indeksien kautta vai pelkät alkiot for-each-silmukalla. QBasicissa tätä ei tarvinnut miettiä, koska ainoa vaihtoehto oli käydä ne läpi indeksien kautta.

Tehtävissä oli myös kiinnostavaa miettiä, miten toteuttaa riittävän tehokkaat ratkaisut pelkän taulukon avulla. Moderneissa kielissä on yleensä tarjolla taulukon lisäksi monia edistyneempiä tietorakenteita. Tällaisia tietorakenteita tulee käytettyä helposti silloinkin, kun pelkkä taulukko riittäisi. Koen, että QBasicin kaltaisessa rajoitetussa ympäristössä toimiminen kehittää ohjelmointitaitoa ja algoritmien suunnittelutaitoa.

QBasicin editorin käyttäminen oli miellyttävää. Editorissa on monia automaattiseen koodin muotoiluun liittyviä ominaisuuksia, jotka olivat aikaansa edellä 1990-luvun alussa. Esimerkiksi koodirivin kirjoittamisen jälkeen editori muotoilee riviä niin, että välilyöntejä käytetään yhdenmukaisesti kaikkialla koodissa. QBasicin sisäänrakennettu ohjejärjestelmä oli myös moneen kertaan hyödyksi haasteen aikana.

Jos osallistun myöhemmin uudestaan Advent of Codeen, mahdollinen kielivalintani on GW-BASIC. Se on QBasicin edeltäjä, joka on ominaisuuksiltaan rajoittuneempi. En ole käyttänyt kieltä aiemmin, ja minua kiinnostaisi tutustua sen mahdollisuuksiin.

Lisää koodilistauksia seuraavalla sivulla.

```
N% = 1000
DIM A&(N%)
DIM B&(N%)

OPEN "DAY1.TXT" FOR INPUT AS #1
FOR I% = 1 TO N%
    INPUT #1, A&(I%), B&(I%)
NEXT
CLOSE #1

TOTAL& = 0
FOR I% = 1 TO N%
    COUNT% = 0
    FOR J% = 1 TO N%
        IF A&(I%) = B&(J%) THEN COUNT% = COUNT% + 1
    NEXT
    TOTAL& = TOTAL& + A&(I%) * COUNT%
NEXT
PRINT TOTAL&
```

Listaus 2: Päivän 1 tehtävän loppuosan ratkaisu.

```
TEXT$ = "apina,banaani,cembalo"

DIM RES$(10)
SPLIT (TEXT$), ",", RES$(), COUNT%

FOR I% = 1 TO COUNT%
    PRINT RES$(I%)
NEXT

SUB SPLIT (TEXT$, DELIM$, RES$(), COUNT%)
    TEXT$ = TEXT$ + DELIM$
    COUNT% = 0
    POS1% = 1
    DO
        POS2% = INSTR(POS1%, TEXT$, DELIM$)
        IF POS2% = 0 THEN EXIT DO
        COUNT% = COUNT% + 1
        RES$(COUNT%) = MID$(TEXT$, POS1%, POS2% - POS1%)
        POS1% = POS2% + LEN(DELIM$)
    LOOP
END SUB
```

Listaus 3: SPLIT-aliohjelma, joka jakaa merkkijonon osiin.

SKROLLI HALUAA JUURI SINUT!

Skrollia tehdään rakkaudella harrastajilta harrastajille, ja lehden toimitus koostuu vapaaehtoisista. Jokaisesta numerosta tulee tekijöidensä näköinen – ja siitä voisi tulla myös juuri sinun näköisesi!

Toimituksessa on taustoiltaan monenlaisia ihmisiä, joilla on monenlaisia mielenkiinnon kohteita. Yhdistävänä tekijänä meillä on halu tehdä laadukasta tietokonelehteä suomen kielellä. Työhön voit käyttää aikaa paljon tai vähän, aivan ehtimisesi ja jaksamisesi mukaan, mutta olisi joka tapauksessa mukavaa saada lisäkäsiä taakkaa jakamaan. Kirjoittamisen lisäksi tarjolla on juttuehdokkaiden arviointia ja vastuutoimittamista, kielenhuoltoa, kuvatoimittamista ja paljon muuta. Pakollinen palaveeraus on minimissään, mutta toimituksen viestikanavista saa aina työhön apua.

Tarvetta on myös heille, jotka pitävät enemmän käytännön työstä. Skrolli haluaisi näkyä eri tapahtumissa paljon nykyistä enemmän, mutta talkooporukkaa löytyy kovin vaihtelevasti osastoja kasaamaan ja kokoontumisia järjestämään. Meiltä löytyy kyllä materiaaleja, tukea ja opastusta tarpeen mukaan.

Ota siis yhteyttä toimitukseen joko sähköpostilla toimitus@skrolli.fi tai lukijakanavien skrolli.fi/lukijakanavat kautta ja jutellaan lisää!

SIMUCUBE

– kun melkein mikään ei riitä

Tiesitkö, että kenties maailman laadukkaimmat sim racing -ohjaimet suunnitellaan Tampereen Hervannassa? En minäkään tiennyt vielä muutama kuukausi sitten.

Teksti: Mikko Heinonen
Kuvat: Manu Pärssinen

Kolmosen kautta nelosen puhaltimella Simucube jättää sen.

Orivedellä viime marraskuussa järjestetty Zoo Party 2024 oli pullollaan kaikenlaista jännittävää, mutta ehdottomasti erikoisin paikalle tuotu viritys yhdisti modernin autosimulaattorin ratin ja polkimet Commodore 64:ään. Tehtyäni päivän pohjatuloksen *Out Runissa* (vaikka C64-versio onkin käppää, se on itselleni perin tuttua käppää) aloin jutustella laitteen viereen ilmestyneen **Toni Nummelan** kanssa, ja opin hetkessä kaikenlaista uutta. Järjestelmässä käytetty ratti-poljin-yhdistelmä oli kokonaisuudessaan suomalaista tuotantoa, niitä suunnitellaan Tampereella – ja Skrolli olisi tervetullut tutustumaan yrityksen toimitiloihin Hervannassa. Tämä C64-sovitus oli pääosin rautasuunnittelija **Aki Korhosen** käsialaa. Tunnustin heti avoimesti tietämättömyyteni, sillä en arvellut Suomessa olevan juuri minkäänlaista kotoperäistä peliohjaintuotantoa. Tosin peliohjaimesta puhuminen näiden laitteiden yhteydessä olisi muutenkin hieman vähättelyä, sen verran ammattimaisista tuotteista on kyse.

Sim racing on se mitä tapahtuu, kun autopelien pelaamisessa otetaan se kuuluisa seuraava askel. Kaiken maailman *Forza Horizonit* saavat palttua, kun siirrytään *iRacingin* kaltaisten pikkutarkasti oikeaa autoa simuloivien ohjelmistojen pariin ja ajetaan tosissaan kilpaa verkossa muita kuljettajia vastaan. Myös monet tosielämän kilpakuljettajat **Max Verstappenista** aina **Matti Alamäkeen** ovat tavalla tai toisella mukana tässä toiminnassa, joko ajaen itse kilpaa tai kehittäen laitteistoa ja ohjelmistoa kilvanajon simulointiin. Kisat ovat todellista e-urheilua, jossa liikkuu myös isoa rahaa.

On siis selvää, että mikään ysiysillämarkettiratti ja muoviset polkimentapaiset eivät tähän käyttöön sovellu. Intohimoinen harrastajien joukko etsii jatkuvasti keinoja simuloida ajamista entistä tarkemmin, jotta oikean auton ratissa opitut taidot siirtyisivät mahdollisimman hyvin simulaatioon – ja päinvastoin. Oman *rigin* rakentaminen ja hienosäätäminen on tärkeä osa harrastusta.

Kuka näitä oikein ostaa?

Kymmenisen vuotta sitten **Tero Kontkanen** kumppaneineen löysi itsensä omituisesta tilanteesta. Heidän teollisuuskäyttöön tarkoitettuja servomoottorien ohjausjärjestelmiä valmistava Granite Devices -yrityksensä alkoi saada yksittäisiä komponenttitilauksia kaikkialta maailmasta, eikä aluksi ollut täysin selvää, mihin käyttöön laitteita hankitaan. Esimerkiksi CNC-sorvi nimittäin vaatii ainakin kolme ohjainlaitetta kerralla. Pian asia alkoikin valjeta: Granite Devicesin kehittämä Argon-ohjain soveltui erinomaisesti ohjaamaan force feedback -moottoria, ja sen ympärille oli OpenSimWheel-nimisessä projektissa räätälöity kokonainen ohjauspyöräratkaisu vaativaan käyttöön. Ohjaimen korkeahko, lähes 500 euron hinta ei tuntunut tosissaan harrastavia pelottavan.

Simucuben Aki Korhonen, Toni Nummela ja Kim Eriksson.

Tämä oli yrittäjille pohdinnan paikka. Jos kerran vakavaan teollisuuskäyttöön tarkoitettuja komponentteja ostettiin myös aivan muuhun käyttötarkoitukseen, kannattaisiko sitäkin tukea tosissaan? Vastausta päätettiin hakea joukkorahoituspalvelu Indiegogosta, jossa myös Skrollin kansainvälinen painos aikoinaan rahoitettiin. Uutta IONI-nimistä ohjainta markkinoitiin teollisuuskäytön lisäksi robotiikkaan ja force feedback -käyttöön. Projektin 15 000 dollarin minimitavoite täyttyi hetkessä, ja lopulta kiinnostuneita oli jonossa lähes kolminkertainen määrä. Oli siis selvää, että markkinarakoa löytyi myös tästä segmentistä teollisuussovellutusten lisäksi.

Koska OSW:ssä Argonin ja IONIn parina käytettiin STM32-pohjaista mikrokontrolleria, looginen kehitysaskel oli yhdistää nämä yhdeksi laitteeksi. Näin syntyi myöhemmin koko yrityksen toiminimeksikin vakiintunut SimuCUBE, joka oli servomoottoria vaille valmis paketti force feedback -ratin rakentamiseen ja siten jo hyvin erikoistunut laite. Myös sen onnistunut joukkorahoituskampanja vahvisti entisestään käsitystä siitä, että simulaation harrastajat ovat mielekäs kohdeyleisö yhtiön tuotteille.

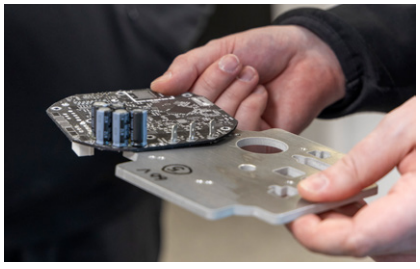
Fokus siirtyy

Seuraavat ajat kuluivat päivittäessä ohjaimeen tukea yhä uudenlaisille moottorityypeille, mistä harrastajilta satoikin runsaasti kiitosta. Tästä kuitenkin heräsi myös toisenlainen ajatus: jos yritys toimittaisi itse koko paketin moottoreineen päivineen, olisi sen yhteen sovittaminen helpompaa ja lopputuloksesta tulisi luotettavampi. Samalla tämä luonnollisesti tarkoittaisi, että yrityksestä tulisi entistä enemmän simulaatiolaitevalmistaja teollisuuskomponenttien valmistajan sijaan.

Pienen pohdinnan jälkeen tämäkin askel otettiin, ja suunnilleen vuonna 2020 oltiin siis tilanteessa, jossa teollisuuskomponenttien suunnittelulla aloittanut Granite Devices otti käyttöön Simucube-toiminimen. Sillä aloitettiin tosissaan näiden laitteiden kaupallistaminen. Tarkoitus ei ollut kilpailla perinteisten peliohjainvalmistajien kanssa, eikä se välttämättä olisi onnistunutkaan näillä EU:ssa äärimmäisen tarkoilla toleransseilla valmistetuilla sekä huomattavan arvokkailla tuotteilla. Sen sijaan kohdemarkkinaksi otettiin erilaisten simulaattorien rakentajat ja myös ne harrastukseensa äärimmäisellä vakavuudella suhtautuvat.

Kun kerran oli saatu aikaan laadukas rattia pyörittävä moottori, suunniteltiin sen kaveriksi erilaisia rattimalleja erilaisten autojen simulointiin – ralliajoon pyöreä, rata-ajoon miltei neliskulmainen ja niin edelleen. Sen sijaan, että jokainen lisälaite yhdistettäisiin koneeseen erillisellä USB-liittimellä, Simucube käyttää laitteissaan muun muassa Bluetooth Low Energy- ja Ethernet-tekniikkaa. Perusteluna on se, että tyypillisessä simulointiin käytettävässä koneessa on jo valmiiksi lukemattomia USB-laitteita, mikä saattaa kuormittaa ohjainpiirejä huomattavasti. Simucuben laitteet toimivat ikään kuin omassa verkossaan, joka viestii tietokoneen suuntaan vain tarvittavan informaation ja vähentää näin syöteviivettä.

Itselleni se kaikkein ällistyttävin keksintö on kuitenkin Simucuben Active-



Varhaisen Simcube-prototyypin osia.

ActivePedal on kallis, monimutkainen ja uskomattoman hieno.

Pedal-poljin. Olen toki jo vuosia sitten testannut Fanatecin alumiinisia Porsche-polkimia, joissa on mukana ABS:n värinää simuloiva tehoste, mutta ActivePedal vasta aloittaa siitä, mihin Fanatec lopettaa. Polkimen liikettä ohjaa erillinen moottori, ja sen vasteen voi asettaa haluamakseen koko liikkeen matkalta. Näin samalla poljinmallilla voidaan simuloida kaasu-, jarru- ja kytkinpolkimia sekä lukemattomia erilaisia autoja yksinkertaisesti vain vaihtamalla profiilia. Poljinvoimaa voidaan säätää aina 170 kilogrammaan asti, joten tuote soveltuu esimerkiksi aidon Formula 1 -auton simulointiin ja kuljettaja voi harjoitella sen avulla ennen kilpailukauden alkua. Tehosteissa on sen verran voimaa, että tällainen keskikokoinen setä heilui penkissä voimakkaimman tärinän tahtiin.

Paljonko tämä kaikki sitten maksaa? No, paljon. Simucube 2 -moottori ja siihen sopiva ratti kustantavat sellaiset 2500 euroa, ja saman verran saa pulittaa yhdestä ActivePedal-polkimesta. Vaikka tyytyisi yhteen ActivePedaliin, unohtaisi kytkimen ja valitsisi kaasupolkimeksi halvemman Simucube Throttlen, paketin hinta kipuaa likemmäs kuutta tuhatta euroa – siis ennen kuin on hankittu vaikkapa vaihdekeppiä. Tai tietokonetta, näyttöä tai istuinta. Selvää on, että tällä rahalla tavaraa liikkuu lähinnä ammattikäyttöön sekä erittäin maksukykyisille harrastajille, mutta heitä tuntuu riittävän, sillä yhtiön liikevaihto vuonna 2023 oli yli 13 miljoonaa euroa. Vaikka teollisuuskäyttöön tarkoitettuja tuotteita ei ole kokonaan valikoimasta pudotettu, pääasiallinen kasvun moottori on viime vuosina ollut simulaatiolaitteisto. Yrityksessä työskentelee jo yli 50 henkeä.

Unelmakoeajolla

En luonnollisestikaan ollut poistumassa Simucubelta kokeilematta laitteistoa käytännössä. Aulaan oli kasattu kaksi testirigiä: toinen *WRC*-peliä pyörittävä rallisimulaattori, toinen GT-henkinen iRacing-pohjainen kokemus. Ralli on itselleni tutumpaa, joten aloitin WRC:llä ja kokeilin ensin Jyväskylään sijoittuvaa sorapätkää, sitten Ruotsin rallin lumi-ek:ta. Kuten odottaa saattoi, ensin kuljettiin ympäri ojia, mutta hiljakseen auto alkoi mennä sinne minne pitikin. Huomattavan voimakkuutensa lisäksi ratin moottori tuntui myös todella tarkalta ja antoi hyvin tietoa siitä, missä pyörät milloinkin kulkevat. Polkimen tuntuma oli sitten jo melkein jotain uskomatonta, vaikka WRC tuskin edes ulosmittaa laitteiston ominaisuuksia täysimittaisesti.

Viimeistään GT-auton ohjastaminen iRacingissa nosti sitten esiin sen, miten kunnollinen force feedback muuttaa ajamisen todelliseksi urheilusuoritukseksi. Kun kurviin mennään lappu lattiassa 240 kilometriä tunnissa, saa kuljettaja taistella ihan tosissaan pitääkseen auton radalla, hikeä pukkaa ja kädet menevät hapoille. Oli myös mahtavaa huomata, miten kierros kierrokselta oma suoritus parani, kun pääsi sinuiksi pidon rajojen kanssa. Mallisuorituksen näyttäneestä **Kim Eriksson**ista jäin toki reilut kymmenen sekuntia kierroksella, mutta hän onkin lajin SM-kakkonen ja myös eräs koko maailman huippuja. Voitin sentään itseni. Harmi ettei ollut se **Andy McCoyn** lanseeraama kolkyt tonnii lompakossa, sillä tätähän voisi vaikka ruveta harrastamaan. Vielä jos voisi saada sen *Race Drivin'in* emuloituna tällä tekniikalla, kiitos?

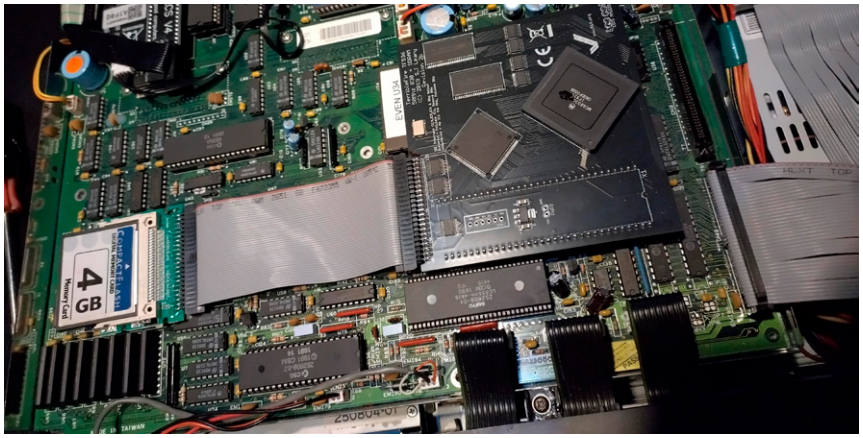
Lisätietoa: simucube.com

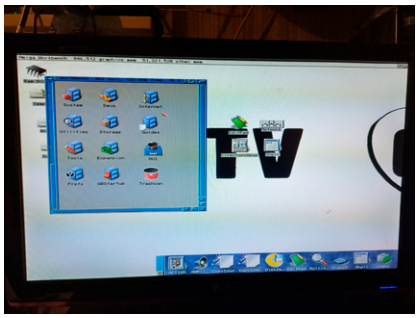
Pikakokeessa

Individual Computers Indivision ECS v4

Etenkin vanhemmat ja edullisemmat Amiga-mallit tuottavat yksinomaan televisiostandardin mukaista, 15 kilohertsin taajuudella päivittyvää TV-kuvaa. Ei siis ihme, että erilaisia konsteja sen liittämiseksi modernimpaan näyttöön on kehitelty jo vuosikymmenien ajan – ja käsitelty aiemmin Skrollissakin.

Teksti ja kuvat: Ismo Utriainen





Indivision ECS v4 on saksalaisen Individual Computersin valmistama *scandoubler* eli *flicker fixer*. Tämä tarkoittaa käytännössä, että laite käsittelee Amigasta lähtevää signaalia siten, että kuvan saa näkyviin uudemmassa näyttölaitteessa, kuten VGA-monitorissa. Indivision ECS on nyt jo neljännessä sukupolvessaan, ja nimensä mukaisesti se on suunniteltu Commodore Amiga 500/1000/2000/CDTV -malleille, joissa voidaan käyttää ECS- eli Enhanced Chip Set -piirisarjaa. Tämä Amiga 3000:n myötä esitelty välipäivitys toi aikoinaan mukanaan tarkempia näyttötiloja. Laite asennetaan Denisen paikalle, ja se korvaa tämän piirin kokonaan. Indivision mahdollistaa ECS-näyttötilat myös aiemmin OCS Denisellä varustetuissa koneissa, kunhan käytössä on uudempi ECS Agnus. Laitteen videolähtö on analoginen VGA, eikä siinä ole nykyaikaista HDMI-liitintä, mikä saattaa olla joillekin käyttäjille este hankinnalle.

Kilpailijoistaan Indivision ECS erottuu sillä, että se sisältää pelkän näyttösovittimen lisäksi myös yksinkertaisen ulkoisen näytönohjaimen (Graffiti-yhteensopiva). Tämän ominaisuuden käyttöönotto vaatii ilmaisen MMU-kirjastopaketin asentamisen, Picasso 96 -ajuriohjelmiston hankkimisen Individual Computersilta sekä vähintään Motorolan 68030-prosessorilla varustetun turbokortin, jossa on toimiva MMU eli muistinhallintayksikkö. Lisäksi laiteohjelmisto eli firmware saattaa vaatia päivittämistä uusimpaan versioon, mikä onnistuu Individual Computersin wiki-sivulta (wiki.icomp.de) löytyvän ohjelman avulla.

Asennuksen jälkeen kone voi näyttää 256 väriä 65 000 värin paletista ja ohittaa Amigan alkuperäiset resoluutiorajoitukset – ainakin ohjelmissa, jotka tukevat näytönohjaimia. Tällaisia ohjelmia ovat esimerkiksi Amigan käyttöjärjestelmä, monet hyötyohjelmat sekä noin sata peliä.

Vaikka ajuriohjelmisto on edelleen kehitysvaiheessa, sen suorituskyky on yllättävän hyvä Amigan käyttöjärjestelmän kanssa. Ikonit päivittyvät nopeasti ja ikkunat avautuvat ja sulkeutuvat sulavasti – etenkin verrattuna alkuperäistä ECS-piirisarjaa käyttävään 16-väriseen näyttötilaan. Picasso 96:n testiohjelman mukaan Indivision on useimmissa tapauksissa jopa nopeampi kuin Zorro-väylään asennettu Picasso II -näytönohjain. Zorro on Amiga 2000/3000/4000-malleissa käytettävä laajennusväylä, johon muun muassa Picasso II ja muut näytönohjaimet voidaan asentaa.

Indivision ECS v4 on kelpo ostos myös turbokortilla varustetun Amigan omistavalle ja peleistä kiinnostuneelle käyttäjälle, sillä ainakin osa Re-Targetable Graphics- eli RTG-standardia tukevista peleistä toimii myös Indivisionilla. Pelivalikoimaa voi selata kätevästi esimerkiksi Lemon Amigan kautta: lemonamiga.com/games/list.php?list_hardware=RTG. On kuitenkin hyvä huomioida, että merkittävä osa RTG-peleistä on suunnattu Amigoille, joissa on vähintään 68040-prosessorilla varustettu turbokortti.

Omien pelitestien perusteella esimerkiksi *ADoom* toimii hienosti, mutta *DoomAttack* ei tunnista näytönohjainta, vaikka asetuksista olisi valittu oikea tila. Peli vaatii edelleen chunky2planar-moduulin käyttöä ja kaatuu heti käynnistettäessä. Black Magic Softwaren *Gloom* vuodelta 1995 sen sijaan toimii erinomaisesti, kun sen asetuksista valitsee Indivision ECS -näyttötilat käyttöön. Strategiapeli *Foundation* käynnistyy valikoihin asti, mutta itse peli ei toimi. Koska ohjainohjelmisto on edelleen kehitysvaiheessa, ongelmia korjataan jatkuvasti, ja tulevat päivitykset voivat parantaa yhteensopivuutta ja suorituskykyä entisestään.

Laitteen hinta on saksalaisen täsmällisesti 135,91 euroa. Se toimii luonnollisesti peruskäytössä scandoublerina, joka mahdollistaa Amigan käyttämisen VGA-liittimellä varustetuissa näytöissä ja televisioissa, mutta suurimman hyödyn Indivisionista saa, jos koneessa on yhteensopiva turbokortti ja P96 3.5.0 -näytönohjainohjelmisto asennettuna. Jos nämä vaatimukset täyttyvät, Indivision on merkittävästi monipuolisempi vaihtoehto kuin esimerkiksi RGBtoHDMI (Skrolli 2021.2), joka vain muuttaa Amigan videosignaalin HDMI-muotoon ja työntää sen ulos HDMI-kaapelin kautta.

YHDEN MIEHEN OSTOBOIKOTTI

Olen vuosikaudet ollut Jens Schönfeldin uskollinen asiakas, mutta nyt en enää hanki lisää keskeneräistä tavaraa.

Tutustuin aikoinaan Individual Computersin tuotantoon legendaarisen Nekalan Amiga-kauppiaan eli **Boogien** (Gentle Eye) kautta. Suomen viimeinen Amiga-valintamyymälä sijaitsi vain kivenheiton päässä kotoa, joten vierailin siellä usein, käpistelin tuotteita, kuuntelin tarinoita, paransin maailmaa ja aika usein tein ostoksiakin. Hankin Retro Replay -moduulin C64:lle, CatWeasel-levyasemaohjaimen, Keyrahin jolla sai Amigan näppäimistön ja joystickit kiinni PC:hen, niitä SpeedLinkin Competition Pro -klooneja, mitä nyt milloinkin tarjolla oli… ja sitten laitoin useimmat tuotteet johonkin epämääräiseen laatikkoon ja olin käyttämättä niitä. RR sentään toimi, mutta viimeistään 1541 Ultimate teki siitä tarpeettoman. CatWeaseliin taas ei tullut koskaan kunnollisia Windows-ajureita, Keyrah puolestaan oli käyttökelvottoman laginen pelaamiseen ja niin edelleen. CompProt pääsivät pelikäyttöön tapahtumissa, kunnes ne lahosivat yksi kerrallaan, samalla kun 1980-luvulta peräisin olevia tikkuja on edelleen ajossa.

Tämä ei kuitenkaan haitannut itseäni hirveästi, sillä tavara ei ollut kovin kallista ja tuntui perin kannatettavalta, että joku ylipäätään jaksoi rakennella uutta rautaa klassikkokoneille. Vaihtoehtoja ei tuolloin paljon ollut, joten uskoin lupauksia kerran toisensa jälkeen. Aina kuitenkin tuntui, että jokaisessa laitteessa on jokin pieni mutta ärsyttävä seikka, johon luvataan korjausta päivityksessä… mutta korjauksen sijaan markkinoille tulikin sitten uusi malli, ja aiemmat synnit oli pois pyyhitty.

Olen omistanut muun muassa kolme eri Indivisionia Amiga 1200:lle. Ensimmäinen niistä oli varmaankin se paras, paitsi että kiinnitys Lisa-piirin päälle piti varmistaa huolellisesti tai se saattoi irrota omia aikojaan. Laitteen käyttöä kuitenkin rajoitti se, että tarjolla oli vain VGA-liitäntä, joten tulin sitten vaihtaneeksi sen Indivision Mk2:een. Siinä oli DVI-lähtö, mikä sikäli teki elämästä helpompaa, mutta laitteen muut ominaisuudet taas eivät. Näytön vieritys ei ollut sulavaa, sillä Mk2 ei koskaan saanut täyttä tukea Amigan 49,92 Hz:n päivitystaajuudelle. Tämä häiritsi suhteettomasti juuri Amigalla, joka on kuin tehty nimenomaan vierittämään näyttöä sulavasti.

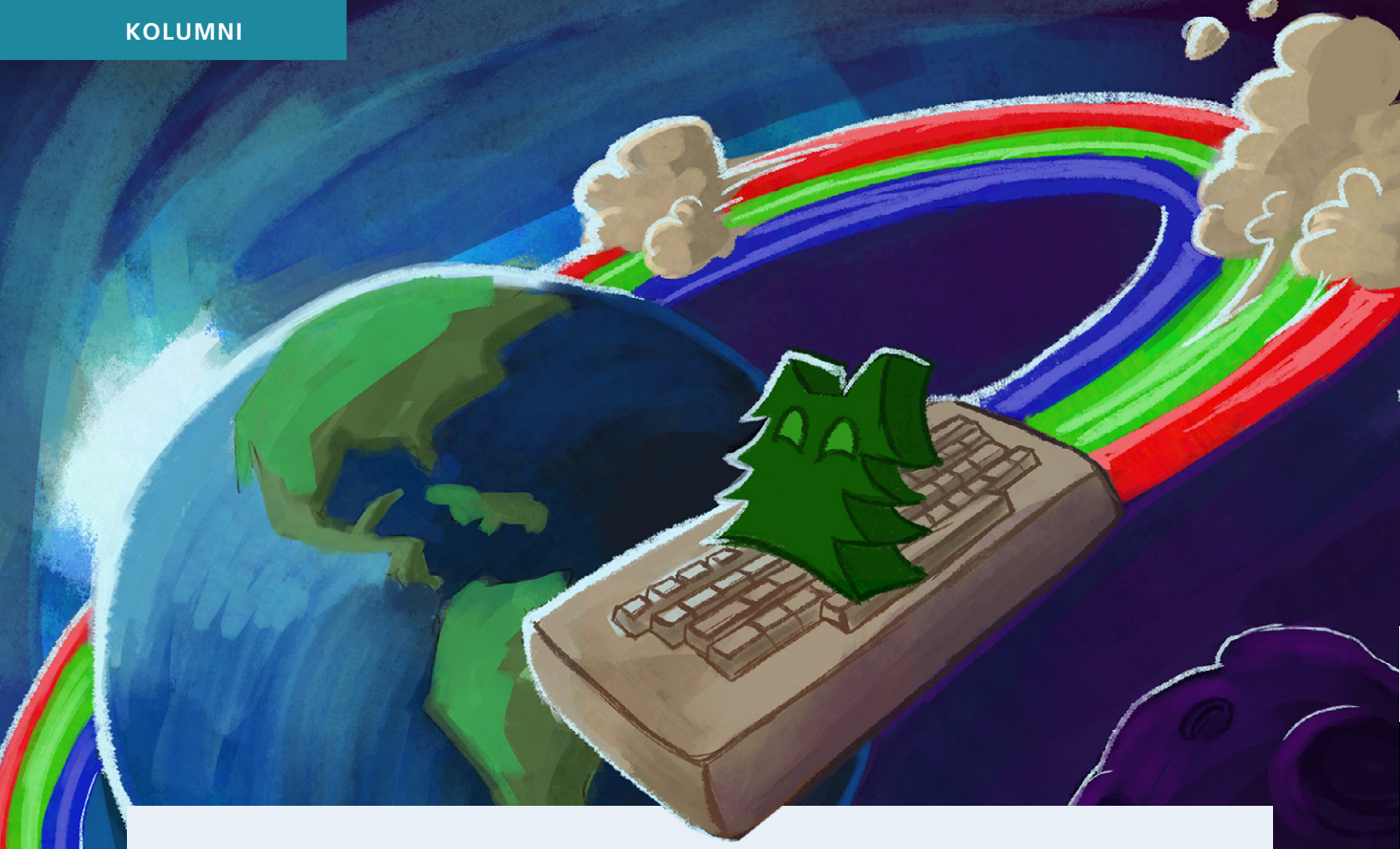
Indivision Mk3:n hankin rakentamani ReAmigan (Skrolli 2020.3) kaveriksi, koska halusin koneeseen HDMI-lähdön. Paketissa oli mukana myös erillinen piirilevy, joka kaappaa näppäimistön signaalit suoraan CIA-piiriltä pikavalintoja varten. Se taas ei sopinut lainkaan paikoilleen RastPortin näppäimistöä käytettäessä (Skrolli 2022.1) – mutta tämä ei sikäli haitannut, että Indivision ei muutenkaan suostunut yhteistyöhön ReAmigan kanssa. Esiintyi aivan kummallisia ongelmia, joiden ei olisi pitänyt liittyä lainkaan koko sovittimeen, mutta jotka kuitenkin loppuivat kuin taikaiskusta, kun sen poisti käytöstä. Asetusten tekeminen taas oli melkein pelottavaa salatiedettä. HDMI-liitännän äänienkin kanssa oli ainakin silloisella firmware-versiolla omituisia ongelmia, joten kun sain viimein käyttööni kunnollisen ulkoisen skaalaimen – ensin RetroTINK 5X-PROn ja sitten OSSC Pron – päätin yksinkertaisesti jättää koko pulikan pois yhtälöstä. Tuossa se nyt lojuu mm. alkuperäisen Vampiren kanssa kasassa, johon olen henkisesti kirjannut, että ”näihin pitää joskus palata”.

Ehdottomasti paras ja eniten käyttämäni Jensrauta on ACA500plus, joka on lähes täyden kympin arvoinen lisävaruste Amiga 500+:lle. Käytän sitä yhä, kun laiskottaa ja haluan vain ajaa helposti pelejä, kuten vaikka Galaxin Pelihuonetta tehtäessä (Skrolli 2024.4). Vielä parempi kokemus olisi ollut, ellen olisi vain hetkeä aiemmin ehtinyt ostaa ACA500:n, joka oli kuin sama laite mutta vähän huonompi. Siinä kun oli liian vähän muistia, eikä se sisältänyt plus-mallin tapaan valmista komentosarjaa Workbenchin asennukseen CF-kortille tai muita herkkuja. No, tuttava sai sen halvalla, kun kuume saada parempi versio kasvoi liian suureksi.

Muita ACA-kiihdytinkortteja on tullut myös ostettua. ACA1230 toimi ihan hyvin pelimuseon Amigassa, kunnes yhtenä päivänä vain pimeni. Koska laitteeseen ei ole mitään korjausdokumentaatiota, tuolla se nyt sitten odottaa aikaa parempaa varaosakasassa. Ostin tilalle ACA1221:n, ja sen jälkeen taistelin iltakaudet kortin kanssa, että sain sen ylipäätään edes toimimaan. Virallinen näkemyshän on, että nämä kaikki ongelmat ovat Commodoresta johtuvia, mutta ihmetyttää miten esimerkiksi Phase 5 sai kiihdyttimensä toimimaan suurimmassa osassa koneita jo 1990-luvulla. Samainen emo kun lähti omalla Blizzard-turbollani päälle ihan tuosta vaan.

Turbo Chameleon saa synninpäästön sikäli, että niitä on pari pörrännyt vuosikaudet pelimuseon seinäkioskeissa C64:ää matkimassa. Vuoden 1985 pelihuoneen C64 Reloaded Mk2 on myös osoittautunut luotettavaksi, ja samanlaista konetta käytän itsekin kotosalla. Mutta siinä onkin kyse valmiin raudan parantamisesta, ei minkään uuden luonnista – eikä etenkään laiteohjelmistosta, joka tuntuu olevan se pahin Icompin kompastuskivi. Siksi suhtaudun erinomaisen suurella varauksella siihen, jos laitteessa sanotaan olevan *nyt* joitakin puutteita, jotka *korjautuvat myöhemmin*. Oma kokemukseni kun on, että fokus siirtyy kokonaan uuteen laiteversioon ennen kuin entisestäkään on otettu kaikki irti. Siksi omat ostokset ovat toistaiseksi tauolla.

Mikko Heinonen



Kovin kasibittinen kiertoradalla

Timo Soilamaa
Kuva: Solja Vuoriranta

Jos kysyisin tässä ”Mikä oli paras 8-bittinen pelikone maailmassa?” ja kertoisin teille sitten vastauksen, niin tekisin sellaisen toimituksellisen emämokan, että tätä juttua tuskin lehteen edes painettaisiin. Tähän kysymykseen ei nimittäin ole olemassa vastausta, johon kaikki voisivat olla tyytyväisiä. Ei siis kysytä mitään näin typerää, käännetään mieluummin kysymys toisinpäin: ”Mikä oli paras 8-bittinen pelikone maapallon ulkopuolella?”

Jälkimmäinenkään kysymys ei ole ongelmaton, sillä tietoni Maan ulkopuolisista pelikoneista ovat kovin hataralla pohjalla. Itse asiassa koko ihmiskunnan kollektiivinen tietämys siitä, mitä maapallon ulkopuolella tapahtuu (tai on tapahtunut), on lähestulkoon olematonta. Rohkenen kuitenkin väittää, että todennäköisyys törmätä voimakkaaseen vastustukseen tämän mielipidekysymyksen kanssa on huomattavasti pienempi.

Oma vastaukseni kysymykseeni on MSX2. Sellainen kun kiersi Maata useiden vuosien ajan 90-luvulla MIR-avaruusaseman kyydissä. Koska kyseessä ei ollut mikään satunnainen käynti, asiasta löytyy paljon kuva- ja videomateriaalia, vaikkakaan ei aina niin laadukkaana, kuin voisi toivoa. MSX on kuitenkin vilahdellut niin televisiossa kuin valokuvissa.

Vähän hankalampi on kysymys siitä, minkä mallisesta MSX2-koneesta tarkalleen ottaen oli kyse. Yleinen näkemys on, että Maata kiertävä MSX-kokoonpano sisälsi Sony HB-G900P -tietokoneen kahdella levyasemalla, Sony HBI-G900P -videodigitointilaitteiston sekä Sony PVM-1271Q -monitorin. Kun kuitenkin puhutaan Neuvostoliitosta ja tietotekniikasta yhdessä, asiat harvemmin tuppaavat olemaan ihan vesiselviä. Kuvista on käynyt ilmi, että varsinaiset mallimerkinnät ovat saaneet laitteiden etupaneeleista lähtöpassit ja kaikki ”SONY”-logot kaikissa kolmessa laitteessa ovat muuttuneet nimeksi ”STOIK”. Lisäksi tietokone ja videodigitointilaitteisto ovat saaneet yhteisen metallikuoren, joka lienee ollut ihan järkevä käytännön ratkaisu.

Vaikka MSX2 soveltuu todistettavasti vallan mainiosti avaruushirviöiden lahtaamiseen, niin tällaisiin tositoimiin kone tuskin koskaan pääsi. Laitteiston varsinaisesta käyttötarkoituksesta ei ole löytynyt mitään virallista tietoa. Yleisesti tiedetään, että tällaiset laitteistot päätyivät usein videotekstitystöihin. Täällä kotimaassa esimerkiksi Finnair käytti niitä LaserDisc-soitinten kanssa interaktiivisten videokoulutusten ohjaamiseen. Moskovalaisen avaruusmuseon mukaan MSX-laitteita käytettiin MIR:llä Neuvostoliitossa kehitetyn УМЗ КЛ-119:n kanssa, joka oli paikallisen televisiotutkimuskeskuksen

kehittämä, erityisesti avaruusolosuhteisiin suunniteltu videolaitteisto. Museossa on ollut näytillä vastaava, vaikkakaan ei aivan identtisen näköinen STOIK-laitteisto. Oheislaitteiden ja laitteiston sijoittelun pohjalta on spekuloitu, että se on todennäköisesti ollut helpottamassa avaruusalusten telakoitumista.

Valitettavasti avaruusasemalta otetuista kuvista ei voi päätellä laitteiston käyttötarkoitusta. Joissain kuvissa on ollut erotettavissa ruudulla maailmankartta, jonka päälle on todennäköisesti piirretty avaruusaseman kulkureitti. Ruudun ylä- ja alalaidassa näkyy jotain kirjoitusta tai numeroita. Joka tapauksessa hyötykäytöstä lienee ollut kysymys, joten laitteen nimeäminen tässä yhteydessä pelikoneeksi lienee hieman totuuden venyttämistä, vaikka MSX2 suunniteltiinkin Japanissa alun perin viihdekäyttö edellä.

Kovin kilpailija MSX2:lle lienee samaisella avaruusasemalla käynyt Nintendo Game Boyn ja Tetris-pelin yhdistelmä, joka matkusti Aleksandr Serebrovin mukana 1993. Jos sinulla on tietoa muista maapallon ulkopuolisista kotitietokoneista tai pelilaitteista, niin jaa toki tietosi toimituksen kanssa. Meillä on antennit viritetty kuulolle ja olemme tyytyväisiä pelkistä yhteystiedoistakin.

DISOBEY 2025

Tietoturvatapahtuma täynnä uinuvia Skrolli-avustajia

Muutaman vuoden tauon jälkeen Skrolli oli jälleen mukana hakkeriyhteisön ja tietoturva-ammattilaisten vuosittaisessa tapahtumassa, Disobeyssa. Skrolli-ständillä riitti hyvin kuhinaa ja lausahdus ”Joo, on kyllä ollut monesti mielessä, että jotain voisi kirjoittaa…” kuului useammastakin suusta viikonlopun aikana.

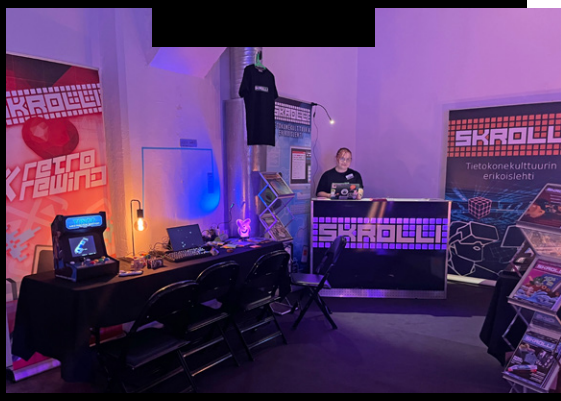
Teksti: Miia Oinonen
Kuvat: Mikael Peltomaa, Miia Oinonen

Disobey on todennäköisesti monelle Skrollin lukijalle ennestään tuttu, vaikka tapahtumaa ei juurikaan markkinoida. Vuodesta 2016 järjestetty Pohjoismaiden suurin tietoturvatapahtuma myydään yleensä loppuun hyvin nopeasti, tänä vuonna parissa minuutissa. Lippuja on siis varsin haastava saada, mutta yhteisölliseen tapahtumaan voi päästä muitakin reittejä mukaan.

Yksi tapa olisi ratkaista ennen tapahtumaa julkaistava hacker puzzle, joka ei ole missään nimessä yksinkertainen tai helppo. Toinen vaihtoehto voisi olla vapaaehtoisena toimiminen, mutta lippujen tapaan vapaaehtoishakukin täyttyy melko nopeasti. Puhujaohjelman ja kaupallisten kumppanien lisäksi tapahtumasta löytyy myös yhteisöllinen Community Village -alue, johon osallistuimme tänä vuonna Skrolli-ständin kanssa. Muita Community Villagen tahoja olivat esimerkiksi Hacklab, Radioamatöörit, Effi, Iki, Robot Uprising sekä monet eri citysecit (alueelliset tietoturva-alan yhteisöt).

Lehtien ja paitojen lisäksi Skrollin ständillä oli pari Tampereelta paikalle toimitettua pelikonetta: 12 peliä sisältävä Visco Bartop Arcade sekä huomattavasti laajemman valikoiman pelejä sisäänsä syönyt MiSTer FPGA. Viikonlopun aikana pelailtiin niin *Doomia*, *Pacmania* kuin *Xeviousta* ja kaksintaisteluitakin nähtiin. Pelailun sekä lehti- ja paitamyynnin lisäksi pääsimme tapaamaan niin vanhoja kuin uusia Skrolli-tilaajia ja avustajia. Keskustelut ja palaute ovatkin näiden tapahtumien parasta antia, ja jos jokainen ständillä pyörähtänyt potentiaalinen avustaja lähettäisi ennen vappua juttuaihionsa toimitusmailiin, olisi seuraavan numeron teema varsin selvä.

Also, thanks for the support to those few non-Finnish speaking visitors who ordered the magazine, Skrolli toimii varmasti hyvänä oppaana suomenkieliseen tietokonekulttuurin sanastoon!



MIKROSEKUNNINTARKKAA KELLOA METSÄSTÄMÄSSÄ

Aiemmissa Skrollin numeroissa on puhuttu aikapalvelimista, NTP:stä ja PTPv1:stä. Koska kehitys kehittyy, aikasynkronoinnin merkitys on kasvanut huomattavasti.

Teksti: Tea Kauppinen
Kuvat: Tea Kauppinen, Sakari Leppä

Yksi merkittävimmistä teknologioista, joka mahdollistaa tarkan ajan jakamisen laitteiden välillä, on Precision Time Protocol version 2 (PTPv2). Tämä protokolla on suunniteltu tilanteisiin, joissa mikrosekunnin tai jopa nanosekunnin tarkkuus on välttämätöntä, eli tilanteisiin joissa Network Time Protocol (NTP) ei riitä. Katso NTP:stä tarkemmin Aikasarja-palsta Skrollissa 2022.3

Miksi PTPv2 tarvitaan?

Vaikka NTP on yleisesti käytössä oleva aikaprotokolla, sen tarkkuus on yleensä vain millisekuntitasolla, mikä ei ole riittävä esimerkiksi IP-pohjaisissa televisiostudioissa. Tällaisissa ympäristöissä kuvan ja äänen synkronointi vaatii erittäin tarkkaa ajastusta, jotta eri laitteet ja järjestelmät pysyvät linjassa keskenään. PTPv2 mahdollistaa tämän hyödyntämällä hierarkkista kellorakennetta, jossa pääkello (grandmaster clock) jakaa aikainformaation verkon muille laitteille ja verkon viiveet kompensoidaan automaattisesti matkan varrella.

PTPv2:n kellotyypit

PTPv2-toteutuksessa eri kellotyypit toimivat yhdessä varmistaakseen tarkan ja luotettavan ajansynkronoinnin verkossa, oli kyse sitten kokonaisesta rakennuksen kattavasta verkosta tai vaikkapa suuren mediatalon IP-pohjaisesta TV-ulkotuotantoautosta. Verkon tarkin kello on siis nimeltään grandmaster (GMC), joka tarjoaa referenssiajan muille laitteille. Se voi saada aikansa esimerkiksi GPS:stä tai atomikellosta.

Boundary-kello (BC) toimii välittäjänä grandmaster-kellon ja orjakellojen välillä. Se vastaanottaa ajan grandmasterilta, synkronoi sen ja välittää tarkan ajan edelleen verkon muille laitteille, mikä vähentää synkronointivirheitä monimutkaisissa verkoissa.

Transparent-kello (TC) mittaa ja kompensoi verkon viiveitä siirtäessään PTP-viestejä eteenpäin. Tämä parantaa synkronointitarkkuutta erityisesti monimutkaisissa verkkorakenteissa. Verkossa olevaa laitetta, joka vastaanottaa ajan joko boundary-kellolta tai suoraan grandmasterilta, ja synkronoi oman kellonsa sen mukaisesti, sanotaan slave-kelloksi.

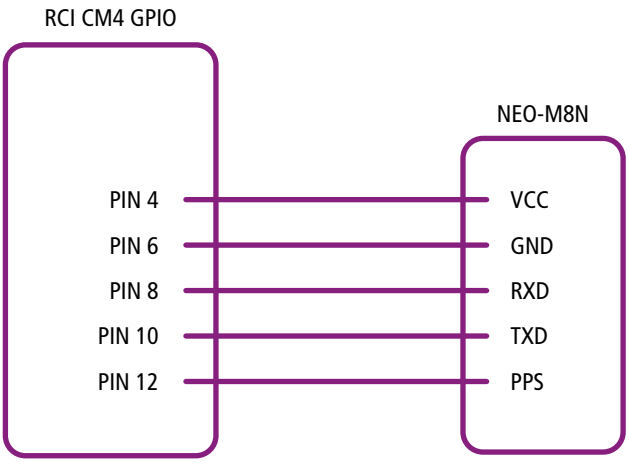
PTPv2:n keskeiset käyttökohteet

Mediatuotanto- ja lähetystekniikan saralla viime vuosina yleistyneet IP-pohjaiset televisiostudiot ja mediatuotanto järjestelmät vaativat erittäin tarkan ajastuksen, jotta ääni- ja videosignaalit pysyvät täysin synkronoituina. PTPv2 on keskeinen osa SMPTE ST 2059 -standardia, joka mahdollistaa synkronoinnin IP-pohjaisissa tuotantojärjestelmissä. Myös teollisuusautomaatiossa automaattiset tuotantolinjat ja robottijärjestelmät hyötyvät tarkasta ajoituksesta, joka mahdollistaa tarkan koordinoinnin ja vähentää latenssia kriittisissä prosesseissa.

Modernit viestintäverkot, kuten 5G-tukiasemat ja datakeskukset, tarvitsevat nanosekuntitason tarkkuutta tukiasemien ja muiden verkon osien synkronoinnissa. Myös rahoitusala kuuluu niihin, jotka tarvitsevat suuren tarkkuuden kelloja, jotta pörssikaupan ja muiden finanssisovellusten tapahtumat voidaan aikaleimata luotettavasti ja tarkasti.

Grandmaster-kello Raspberry Pi CM4:llä

PTPv2-yhteensopivan grandmaster-kellon hankkiminen on kallis investointi, sillä kaupalliset laitteet maksavat yleensä



Raspberry Pi CM4:n ja NEO-M8N-mallisen GNSS-paikannusmoduulin välinen kytkentäkaavio.

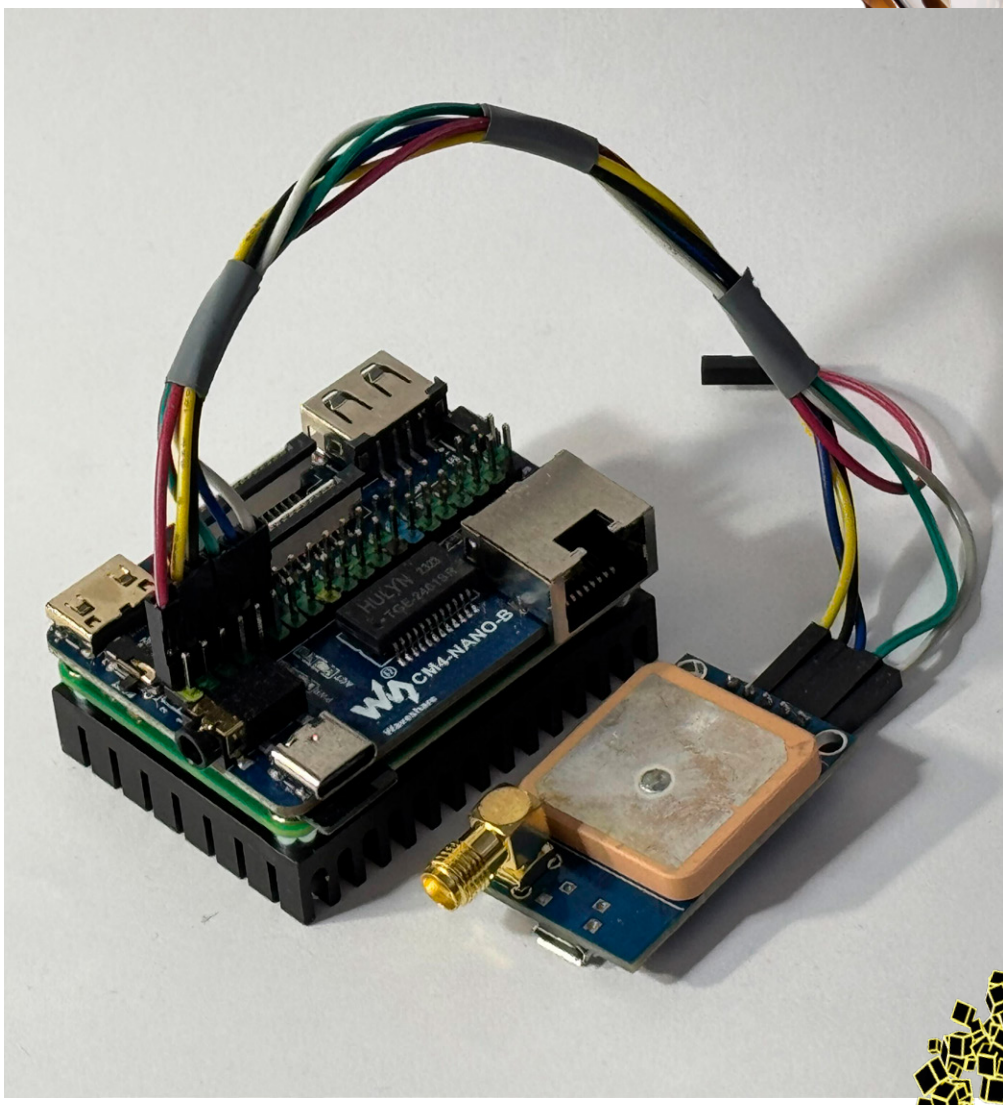
useita kymmeniätuhansia euroja. Tämän vuoksi monilla harrastajilla ja pienillä yrityksillä ei ole varaa hankkia valmiita ratkaisuja. Onneksi viime vuosina on kuitenkin kehitetty avoimen lähdekoodin vaihtoehtoja, kuten OpenTimeServer, joka mahdollistaa kohtuuhintaisten PTPv2-aikapalvelinten toteuttamisen.

Olen työskennellyt useissa media-alan projekteissa, joissa PTPv2-synkronointi on ollut välttämätöntä eri laitteiden välillä. Koska testausympäristöt ovat usein fyysisesti kaukana ja kaupalliset grandmaster-kellot kalliita, aloin selvittää, voisiko Raspberry Pi -alustaa hyödyntää masterkellon rakentamiseen.

Mikä tahansa Raspberry Pi ei kuitenkaan tähän tarkoitukseen sovellu, sillä vanhemmissa malleissa ei ole tarvittavaa rautatason aikaleimausominaisuutta verkkopiirissä. Tämä tuki löytyy Compute Module 4 (CM4) ja Raspberry Pi 5 -versioista, joista jälkimmäistä ei vielä tätä projektia toteuttaessa ollut saatavilla.

Compute Modulen kaveriksi projektiini valikoitui WaveSharen Nano Base Board, joka ei tosin ole paras mahdollinen tähän tarkoitukseen. Kyseisestä kortista puuttuu yksi pinni, jolla GNSS-moduulilta tuleva sekuntipulssi (PPS) saataisiin syötettyä suoraan verkkopiirille aikaleimausta varten. Pulssitieto saadaan kuitenkin välitettyä GPIO:n kautta, joten peli ei ole aivan täysin menetetty. GNSS-moduuliksi projektiin valikoitui u-bloxin valikoimasta NEO-M8N-moduuli, joka tarjoaa sarjaporttiyhteyden lisäksi sekuntipulssin ja mahdollisuuden käyttää ulkoista antennia.

Edellisen sivun kuvassa esitetty koekytkentä itsessään on varsin yksinkertainen. Itse Raspberry Pin puolella tarpeelliset sovellukset ovat `pps-tools` sekuntipulssilähteiden käyttöön, `gpsd` ja `gpsd-clients` GPS-moduulin kanssa toimimiseen sekä chrony-aikapalvelinsovellus, jotta aikapalvelimen perusteet ovat koossa. Lisäksi tarvitaan `ptp4l` ja `linuxptp`, jotta PTPv2-ominaisuudet saadaan käyttöön. Jotta koko pakettia olisi helppo kontrolloida, otetaan mukaan vielä `timemaster`, joka käynnistää kaikki tarvittavat palvelut oikeassa järjestyksessä.



Tämän artikkelin puitteissa ei lähdetä sukeltamaan syvemmin itse konfigurointiin, vaan sitä varten kehotan tutustumaan GitHubista löytyvään ohjeeseen PTP:n käytöstä CM4:n kanssa sekä **Jeff Geerlingin** blogipostaukseen, joka taustoittaa hyvin aihepiiriä. Linkit löytyvät jutun lopusta.

No entäpä sitten lopputulema? Tällä hetkellä tämä rakentamani aikapalvelin on ollut kotiverkossani tarjoilemassa kelloa kokeilumielessä eri laitteille, ja tilastojen mukaan GNSS-moduulilta saatavan PPS-pulssin virhemarginaali on noin 36 mikrosekuntia. Vertailun vuoksi Mittatekniikan keskus Mikesin time.mikes.fi-palvelimen virhemarginaali on 12 millisekuntia, joten tarkkuutta löytyy kotistudion tarpeisiin varsin riittävästi.

LINKIT

James Clark
Guide to using the hardware PTP support in the Raspberry Pi CM4 and CM5.
github.com/jclark/rpi-cm4-ptp-guide

Jeff Geerling
PTP and IEEE-1588 hardware timestamping on the Raspberry Pi CM4.
jeffgeerling.com/blog/2022/ptp-and-ieee-1588-hardware-timestamping-on-raspberry-pi-cm4

ENSI KERTAAN!

Huolestuttavatko lopun ajat tai ajan loput? Tule juttelemaan aiheesta Skrollin lukijakanaville:
skrolli.fi/lukijakanavat

Harrastusprojektin anatomia

Rust-kitaraviritin siirtyy selaimeen

Osa 3. *Tämä artikkeli on jatkoa Skrolli 2024.3:ssa julkaistulle artikkelille ”Kielet ruosteessa”.*

Teksti ja ruutukaappaus: Juha Hollanti
Rust-logo: Rust Foundation (CC BY 4.0)

Viime kerralla vertailimme erilaisia algoritmeja, joilla taajuuden voi havaita äänisignaalista. Nyt on tarkoituksena kääntää edellisellä kerralla tuottamamme Rust-koodi WebAssemblyksi ja tehdä siihen päälle yksinkertainen käyttöliittymä.

WebAssembly-koodi ajetaan käyttäjän selaimessa, siinä missä edellisen kerran tuotos ajettiin komentoriviltä. Jos tuotteistaisimme viime osan koodin, ohjelmalogiikka suoritettaisiin palvelimella. Kun käännämme sen WebAssemblyksi, logiikka suoritetaan suoraan loppukäyttäjän omalla selaimella.

Toteutamme tällä kertaa siis useamman toisistaan riippumattoman osan:

1. Rust-koodin kääntäminen WebAssemblyksi
2. käyttöliittymän suunnittelu
3. käyttöliittymän toteutus

Siirtyminen käyttöjärjestelmästä selaimeen

Rust-koodin saa käännettyä WebAssemblyksi varsin helposti. Ennen sitä täytyy suorittaa yksi tärkeä esivaihe. Käytimme aiemmin CPAL-kirjastoa, joka kaappaa äänen käyttöjärjestelmästä. Suoritettaessa ohjelmaa selaimessa äänen kaappauksessa ei voi enää hyödyntää käyttöjärjestelmää, vaan se täytyy tehdä selaimen tukemilla keinoilla. Palaamme myöhemmin siihen, miten ääni kaapataan selaimesta, mutta tässä esivaiheessa pitää eriyttää äänen kaappaamisen logiikka taajuutta etsivistä algoritmeista. Tämä erottelu täytyy tehdä käytännössä myös siksi, ettemme voi kääntää käyttöjärjestelmän funktioista riippuvaa koodia WebAssemblyksi. Toinen ongelma nykytoteutuksessa on *crossterm*-kirjaston käyttäminen, koska se aiheuttaa riippuvuuden käyttöjärjestelmän komentorivityökaluun. Sitäkään ei voi siis käyttää selaimessa.

Päätin tehdä tämän erottelun luomalla toisen Rust-paketin (crate), johon eristin taajuutta etsivät algoritmit. Merkitsen uuden paketin kirjastoksi sen sijaan, että se olisi itsessään ajettava kokonaisuus.

```
[lib] crate-type = [”cdylib”, ”rlib”]
```

Rustissa voidaan yhdistää useampi paketti yhteen työtilaan (workspace) seuraavasti. Tämä on ote alkuperäisestä Cargo.toml-tiedostosta.

```
[workspace]
members = [
  ”.”, # The main binary crate
  ”nofuzz_tuner_lib”, # The library crate
]

[package]
name = ”nofuzz_tuner”
version = ”0.1.0”
edition = ”2021”
```

Riippuvuudet kuntoon

Jos nyt tarkastellaan näiden kahden eri paketin riippuvuuksia, äänen kaappaamisen paketissa ei mainita erikseen algoritmeja kuten *Yin* tai *McLeod*, eikä algoritmipaketissa mainita erikseen käyttöjärjestelmäkohtaisia riippuvuuksia kuten CPALia tai crosstermiä. Tämä käytännön syiden pakottama esivaihe sai samalla lopputuloksesta kertaluokkaa siistimmän kokonaisuuden.

Varsinainen koodin erittely kahteen eri pakettiin oli myös melko suorasukainen operaatio, koska juttusarjan edellisessä osassa siivosimme koodia ja esittelimme *traitit*, jotka mahdollistivat rajapinnan irrotuksen toteutuksesta. Modulaarisen koodin kanssa on helpompi tehdä tällaisia ratkaisuja.

Kitaran viritystä varten tarvitsemme kyvykkyyden kutsua Rust-koodia JavaScriptistä. Tätä varten on olemassa wasm-bindgen-kirjasto, joka paitsi luo tarvittavan liimakoodin JavaScriptin ja Rustin välille, hoitaa myös tyyppimuunnokset. Esimerkiksi Rust-tyyppi Vec kääntyy JavaScript-tyypiksi Array.

Tein sarjan erilaisia pieniä testejä opetellessani, miten Rustista kutsutaan JavaScriptiä. Emme käy niitä tässä läpi, mutta hakukoneilla löytyy helposti hyviä ohjeita sen toteuttamiseen.

```
#[wasm_bindgen]
impl YinPitchDetector {
  #[wasm_bindgen(constructor)]
  pub fn new(threshold: f64, freq_min: f64, freq_
max: f64, sample_rate: usize) -> YinPitchDetector {
    let yin = yin::Yin::init(threshold, freq_min,
freq_max, sample_rate);
    YinPitchDetector { yin: yin }
  }

  #[wasm_bindgen]
  pub fn maybe_find_pitch_js(&mut self, data:
&Float64Array) -> Option {
    // Convert the Float64Array from JavaScript to a
Rust slice
    let data_vec = data.to_vec(); // Convert the
Float64Array to Vec

    self.maybe_find_pitch(&data_vec)
  }
}
```

Tässä esimerkissä `YinPitchDetector`-implementaatio `PitchFindTrait`ille toteutetaan JavaScriptistä kutsuttavaksi. Toinen lisättävä kirjasto on `js-sys`, joka mahdollistaa monimutkaisempien tyyppien tuomisen JavaScriptistä Rustiin. Samassa esimerkissä nähty Float64Array-tietotyyppi tulee `js-sys`-kirjastosta. Funktio `maybe_find_pitch_js` on JavaScript-kohtainen. Käytännössä se vain muuntaa JavaScriptista tulevan tietotyypin toiseksi ja kutsuu alkuperäistä `maybe_find_pitch`-funktiota.

Käännös WebAssemblyksi

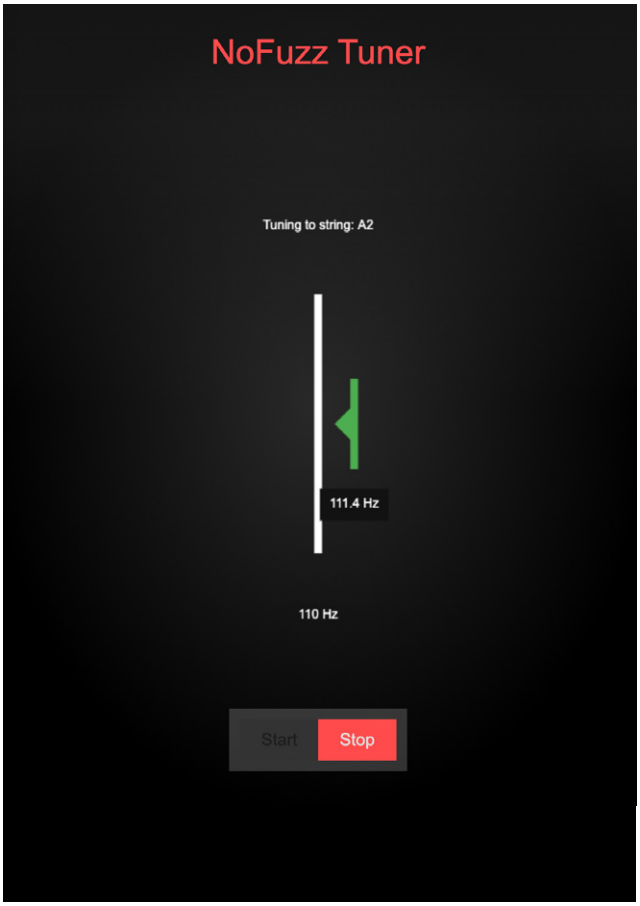
Kun projekti on nyt jaettu kahteen eri pakettiin, WebAssemblyksi kääntäminen itsessään on helppoa. Ensin täytyy asentaa wasm-pack-työkalu. MacOSilla sen asentaminen tapahtuu suorittamalla komentoriviltä `cargo install wasm-pack`. Tämän jälkeen komennolla `wasm-pack build --release --target web` voi kääntää Rust-projektin tai -paketin WebAssemblyksi.

Nyt kasassa on toimiva WebAssembly-versio, joten seuraavaksi tarvitaan käyttöliittymä. En ole mitenkään erityisen visuaalinen ihminen ja pidän erityisesti yksinkertaisista käyttöliittymistä, joten en pyri nättiin lopputulokseen. Korjataan se nätiksi sitten myöhemmin, jos on tarvetta.

Kitaraa viritettäessä käyttöliittymän tarvitsee vain ilmaista, miten kaukana halutusta taajuudesta ollaan. Visuaalinen indikaatio tavoite- ja nykytilasta on riittävä. Taajuus on lineaarinen jatkumo. Täten yksiulotteinen taulukko, johon merkitään kitaran kielen taajuus ja haluttu taajuus on riittävä.

Käyttöliittymän frameworkin valitseminen

Ensiksi täytyy valita, millä JavaScript-frameworkilla (*suom. sovelluskehys*) haluaa työskennellä. Nykyään suosituin lienee *React*, toinen suosittu on *Vue*. Kolmas vaihtoehto, jota usein käytän, on niin sanottu *Vanilla JavaScript*. Eli frameworkin käyttämisen sijaan kirjoittaakin vain haluamansa koodin vanhalla kunnon JavaScriptilla. Näiden vaihtoehtojen lisäksi on myös vähemmän tunnettu *Svelte*. Se eroaa muista frameworkeista siinä, että Svelte-koodi kääntyy optimoiduksi JavaScript-koodiksi sen sijaan, että se käyttäisi esimerkiksi virtuaalista DOMia hallitakseen web-sivun muutokset. Svelltä tuotettu JavaScript on kooltaan pienempää ja suorituskyvyltään tehokkaampaa kuin muilla frameworkeilla tuotettu JavaScript. Näistä vaihtoehdoista Svelte tuntuu itselleni houkuttelevimmalta.



Myönnettäköön, että Svelten kelkkaan hyppääminen on jokseenkin erilaista kuin tehdä tunnetuimmilla frameworkeilla. Oppimiskynnystä on jonkin verran, mutta kun aikansa Sveltellä äheltää, se tuntuu erittäin vankalta ratkaisulta. Rustia koodatessa kehittäjä on aika paljolti kääntäjän varassa, ja Sveltestä jää jotenkin samanlainen positiivinen kokemus.

Ulkoasu syntyy Sveltellä

Jotta saamme aiemmin käännetyn WebAssembly-koodin käyttöön Svelte-pohjaisessa käyttöliittymässä, käännetty WebAssembly-koodi pitää siirtää paikkaan, josta Svelte sen löytää. Sen enempää miettimättä päätän tipauttaa WebAssembly-koodin `src/lib/no_fuzz_tuner`-hakemistoon.

Seuraavassa skriptissä käännetään nofuzz_tuner_lib-paketti WebAssemblyksi ja siirretään se nofuzz-tuner-frontend-hakemistoon, joka sisältää Svelte-käyttöliittymän. Nofuzz_tuner_lib on siis Rust-paketti, joka sisältää algoritmit taajuuden etsimiseen.

```
pushd nofuzz_tuner_lib
wasm-pack build -release -target web
popd
rm -rf nofuzz-tuner-frontend/src/lib/no_fuzz_tuner |
true
mkdir -p nofuzz-tuner-frontend/src/lib/no_fuzz_
tuner/pkg
cp -r nofuzz_tuner_lib/pkg nofuzz-tuner-frontend/
src/lib/no_fuzz_tuner
```

Tämän jälkeen WebAssembly-paketin voi ladata Svelteen näin:

```
async function loadWasm() {
  if (browser) {
    console.log('loading wasm');
    const module = await import('../lib/no_fuzz_tuner/pkg/nofuzz_tuner_lib.js');
    await module.default();
    YinPitchDetector = module.YinPitchDetector;
  }
}
```

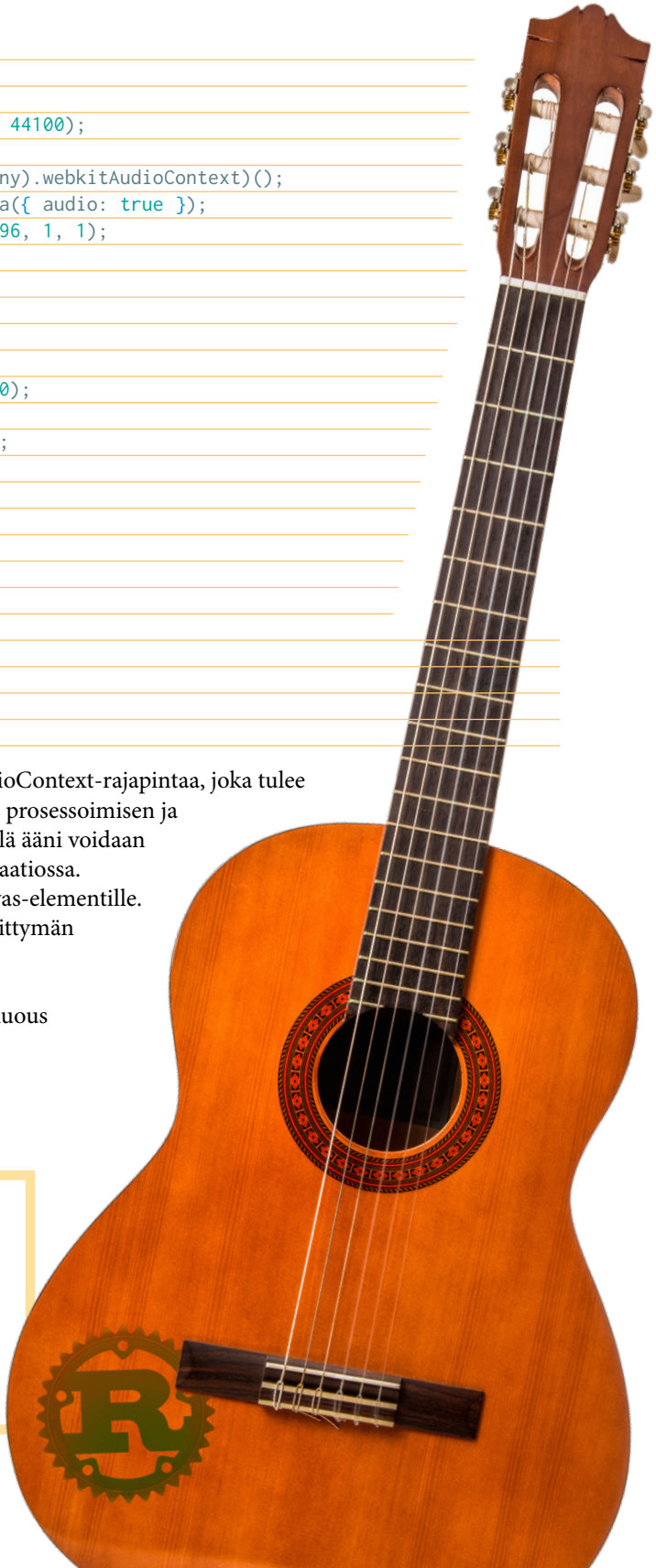
Tämä ei välttämättä ole tyylikkäin mahdollinen tapa, mutta koneella paikallisesti ajettaessa se toimii mallikkaasti. Sitten `YinPitchDetector`ia voi käyttää Svelte-koodissa näin:

```
async function run() {
  //await init();

  const detector = new YinPitchDetector(0.1, 60.0, 500.0, 44100);

  audioContext = new (window.AudioContext || (window as any).webkitAudioContext)();
  const stream = await navigator.mediaDevices.getUserMedia({ audio: true });
  scriptProcessor = audioContext.createScriptProcessor(4096, 1, 1);
  input = audioContext.createMediaStreamSource(stream);
  input.connect(scriptProcessor);
  scriptProcessor.connect(audioContext.destination);

  scriptProcessor.onaudioprocess = function(event) {
    const inputBuffer = event.inputBuffer.getChannelData(0);
    const audioData = new Float64Array(inputBuffer);
    const pitch = detector.maybe_find_pitch_js(audioData);
    if (pitch) {
      const sd = find_string_and_distance(pitch);
      if (detectedString !== sd.string) {
        detectedString = sd.string;
      }
      resetCanvas();
      drawScale(detectedString);
      drawIndicator(detectedString, pitch);
    }
  };
}
```

Nyt ajaessamme koodia selaimessa ääni kaapataan käyttäen AudioContext-rajapintaa, joka tulee Web Audio APIsta. AudioContext mahdollistaa äänen luomisen, prosessoimisen ja ohjaamisen web-applikaatiosta käsin. AudioContextia käyttämällä ääni voidaan prosessoida reaaliajassa, mitä tarvitaan juuri kitaranviritysapplikaatiossa. Varsinainen käyttöliittymän piirtäminen tapahtuu selaimen canvas-elementille. Joka kerta, kun saamme uuden ääninäytteen, piirrämme käyttöliittymän uudelleen.

Seuraavassa artikkelissa tutustumme tapoihin, joilla omalle projektille voi lisätä CI/CD:n (continuous integration and continuous delivery) ja kuinka sen voi julkaista helposti maailmalle.

Linkin koodiin löydät tämän lehden verkkojatkoilta:
skrolli.fi/numerot/2025-1



Muut linkit

Cpal	github.com/RustAudio/cpal
pitch_detection	github.com/alesgenova/pitch-detection
Yin	github.com/saresend/yin
wasm-bindgen	github.com/rustwasm/wasm-bindgen
js-sys	docs.rs/js-sys/latest/js_sys
Svelte	svelte.dev

Piratismi, Internet ja millennium

Pirattimuistelut modeemiajasta striimauspalveluihin

Piratismisaagassa on edetty fyysisten levyjen (Skrolli 2024.3) maailmasta verkkoon (Skrolli 2024.4). Nyt matka jatkuu muuttuvassa maailmassa, jossa Internet muuttuu minuuttitaksaisesta modeemiyhteydestä kuukausimaksulliseksi palveluksi, uudet tiedonsiirto- ja jakotavat syntyvät ja kuolevat ja uudet sisältöpalvelut saapuvat markkinoille.

Teksti: Jari Jalonen
Kuvat: Mitol Meerna, Jari Jalonen,
Wikimedia Njahnke / CC BY-SA 4.0

Internetin käytön kustannukset olivat muutoksessa jo muisteluideni edellisessä osassa (Skrolli 2024.4). Tällöin käytössä olivat vielä modeemit ja aikapohjainen veloitus. Lisäksi useiden puhelinyhtiöiden alueilla oli ilmaisia käyttöaikoja, jotka painottuivat iltaan ja yöhön. Tarkoituksena tällä hinnoittelulla oli ohjata käyttäjiä vähemmän ruuhkaisten aikojen käyttöön, aivan kuten nykyään toimitaan sähkön hinnoittelun kanssa.

Internetin suosio sekä käyttäjien määrä jatkoi voimakasta kasvua 1990-luvun puolivälin jälkeen. Aiemmin netissä surffasivat lähinnä tietokonealan harrastajat, ammattilaiset sekä opiskelijat. Vähitellen sinne löysivät tiensä yhä useammat käyttäjäryhmät. Yhtenä käyttöä ohjaavana tekijänä saattoivat toimia pankkien verkkopalvelut ja niihin liittyvät maksukäytänteet. 1990-luvulla pankit olivat ottaneet käytännöksi sen, että jos laskun maksoi pankin tiskillä, se maksoi useamman markan per lasku. Nettipankissa itsepalveluna suoritettu toimitus oli halvempi tai jopa ilmainen.

Tietokoneet ja niiden ohjelmistot kehittyivät samaan aikaan helppokäyttöisemmiksi. Tietokoneiden hinnat myös laskivat voimakkaasti tuotantokustannusten tippuessa, joten koneet olivat yhä useampien saatavilla. Puhelinyhtiöt tajusivat Internetin merkityksen uutena tapana ansaita rahaa, ja alkoivat myymään Internet-käyttöön suunnattuja liittymäpaketteja ja kilpailemaan asiakkaistaan yhä enemmän. Näin siirryttiin minuuttitaksasta kiinteisiin kuukausikuluihin, ja tiedonsiirtomääriä tai -aikoja ei enää rajoitettu samalla tavalla kuin aiemmin. Koteihin alettiin myymään enenevässä määrin uusia liittymätyyppejä, jotka korvasivat modeemit. Tiedonsiirtonopeudet päivittyivät kymmenistä kilotavuista satoihin ja edelleen megatavuihin per sekunti.

Nopeampien liittymänopeuksien tarvetta kasvattivat yhä raskaampia ele-

Yhteyden jako kännykältä on korvannut hassusti nimetyt mokkulat.

menttejä sisältävät sivustot, sekä piratismin puolella kasvavat tiedostokoot. Ennen yksinkertainen nettisivu alkoi sisältämään kuvaa, ääntä, videota ja erilaisia mainosbannereita siinä määrin, että modeemin kanssa varsinkin kaupallisten sivustojen käyttö saattoi olla todella tahmaista. Piratismin puolella korppupelien megatavut korvattiin puolestaan CD-ROM -levynkuvien sadoilla megatavuilla. Sisällön koon kasvu vauhditti yhä nopeampien ja nopeampien liittymä- ja tekniikkatyyppien yleistymistä.

Tiedonsiirtotekniikka tai -protokollahan ei itsessään ole laiton, käyttötarkoitus määritti lataamisen laillisuuden tai laittomuuden kuten nykyäänkin. Niin FTP:tä kuin uusia tiedonsiirtotapoja, kuten BitTorrentia, voitiin käyttää laillisesti, mutta tekijänoikeudelliset seikat määräsivät jaon laittomaan ja lailliseen toimintaan.

Mokkula

Kiinteiden verkkojen osalta kotona käytetyt tekniikat tukeutuivat pitkään kuparikaapeleiden käytölle. Siirtotien sijasta kehittyivät laitteet ja protokollat, jotka kommunikoivat sitä pitkin. Mutta aiemmin oppilaitosten ja yritysten käytössä ollut valokaapeli otettiin nyt mukaan myös yksityisasiakkaille suunnattuun tarjontaan. Nopeimmat kiinteät liittymät, joita kuluttajat voivat tällä hetkellä tilata ovat 40 gigan valokuituliittymiä. Erona langattomiin liittymiin näissä on yleensä se, että asiakkaan käytössä oleva siirtokaistan määrä on varmemmin tämän omassa käytössä, eikä sitä ole jaettu muiden kanssa kuten mobiililiittymissä. Tämän ovat monet kokeneet lähellä olevan suuren yleisötapahtuman ruuhkauttaessa tiedonsiirtoa.

Näiden langattomien verkkolaitteiden, mokkuloiden, alkuaikoina kotiseudullani yhteyttä saattoivat häiritä jopa kotini ja linkkitornin välistä ajaneet rekat. Niistä aiheutui tiedonsiirron nopeuden vaihtelua ja jopa katkeilua. Näille häiriöille sekä sään aiheuttamille muutoksilla kiinteät liittymät ovat immuuneja. Erillistä mokkulaa minulla ei ole ollut vuosikymmeneen, mutta periaatteessa mokkulan on korvannut tietokoneeseen liitetty kännykkä, jonka nopeaa dataliittymää käytän tiedonsiirtoon.

Napster

Tiedonsiirron laitteistoja ja siirtoväyliä suurempaa muutosta on olen kokenut tiedonsiirtoon käytettävien ohjelmistojen osalta. Piratismin näkökulmasta IRC ja FTP korvautuivat ensin **Napsterilla.** Vuonna 1999 julkaistu palvelu oli toiminnaltaan vertaisverkko, jossa oli keskitetty tietokanta aineistosta, joka oli jaossa. Napster on leimaantunut vahvasti digitaalisen, varsinkin mp3-muotoisen musiikin jakopalveluksi. Tätä mielikuvaa vahvensivat musiikkialan toimijoiden aikalaisreaktiot Napsteriin. Tunnetuin tapaus lienee Metallican tekijänoikeushaaste Napsterille vuonna 2000, kun bändin vielä julkaisematonta materiaalia päätyi jakoon palvelun kautta. Tätä seurasivat **Dr. Dren** ja **Madonnan** haasteet, ja niittinä vielä äänilevyteollisuuden RIAA-järjestön kanne samalle vuodelle.

Napster suljettiin jo vuonna 2001, mutta sen taru ei loppunut tähän. Vuosia myöhemmin, vuonna 2008 Roxio käytti konkurssipesältä ostamaansa nimeä sekä brändiä Napster 2.0 -musiikkipalvelun nimessä. Tästä matka jatkui vuonna 2016 Best Buyn omistukseen ja osaksi Rhapsody -suoratoistopalvelua. Tämän jälkeen on tapahtunut useita yrityskauppoja, joiden jäljiltä Napsterin omistavat nykyään Hivemind- ja Algorand-yhtiöt yhdessä sijoittajaryppään kanssa.

BitTorrent

Napsterin kaatumisen aikoihin julkaistiin uusi kommunikaatioprotokolla, BitTorrent. Napsterista poiketen BitTorrent oli periaatteeltaan hajautettu. Näin palvelun pyörittäjä ei enää ollut suoraan tekemisissä sen kanssa, mitä tiedostoja verkossa jaetaan. Torrentverkossa kaikki käyttäjät jakavat lataa-

miaan tiedostoja samalla muille. Näin tiedosto on hajautettu useille koneille ja sitä voidaan ladata, vaikka kaikki käyttäjät eivät olisikaan yhtä aikaa paikalla. BitTorrent on protokollana laillinen, mutta sitä käyttävien palveluiden ja käyttäjien ympärillä on ollut paljon erilaisia oikeustapauksia.

Oma BitTorrent-käyttöni loppui jo pian 2000-luvun alussa. Vertaisverkkopalveluiden yleistymisen aikoihin alkoivat myös yritysten omat digitaalisen jakelun työkalut kehittymään, etunenässä vuonna 2002 julkistettu Steam, joka avattiin kuluttajakäyttöön vuoden 2003 loppupuolella. Se helpotti pelien hankintaa, ja hinnat myös laskivat erilaisten alennuskäytänteiden kautta. Myös fyysiset pelikokoelmat yleistyivät ja halpenivat niin, että oli vaivattomampaa ja riskittömämpää ostaa sisältö laillisesti. Näihin aikoihin, vuoden 2004 jälkeisinä aikoina oli paljon uutisointia piratismioikeudenkäynneistä, ja kotimaassakin läheteltiin erilaisia karhukirjeitä IP-tietojen perusteella Internet-liittymien haltijoille.Omat mietiskelyt

Omasta näkökulmastani piratismi on ollut aallonpohjassa. Digitaalinen jakelu niin pelien, musiikin kuin elokuvienkin osalta on helpottanut hankintaa, ja hinnat ovat laskeneet. Näin itselläni ja monilla muilla ei ole ollut samanlaista tarvetta etsiä muita keinoja hankkia tällaista materiaalia.

Mutta nykyään on kuitenkin viitteitä siitä, että piratismi erityisesti elokuvien sekä sarjojen suhteen on lievässä nousussa. Syynä tälle ovat samaiset digitaalisen jakelun palvelut. Ennen oli Steam, nyt on Steam,GOG Galaxy, Epic Games ja niin edelleen. Sama vaivaa musiikkia ja elokuvia sekä sarjoja: Disney Plus, YouTube, AppleTV+, Amazon Prime Video, Disney+, Plex... Markkina on jakaantunut palveluihin, joista täytyy etsiä kulloiseltakin sisällöltään sopivin, ja pian saatatkin olla usean palvelun yhtäaikainen tilaaja.

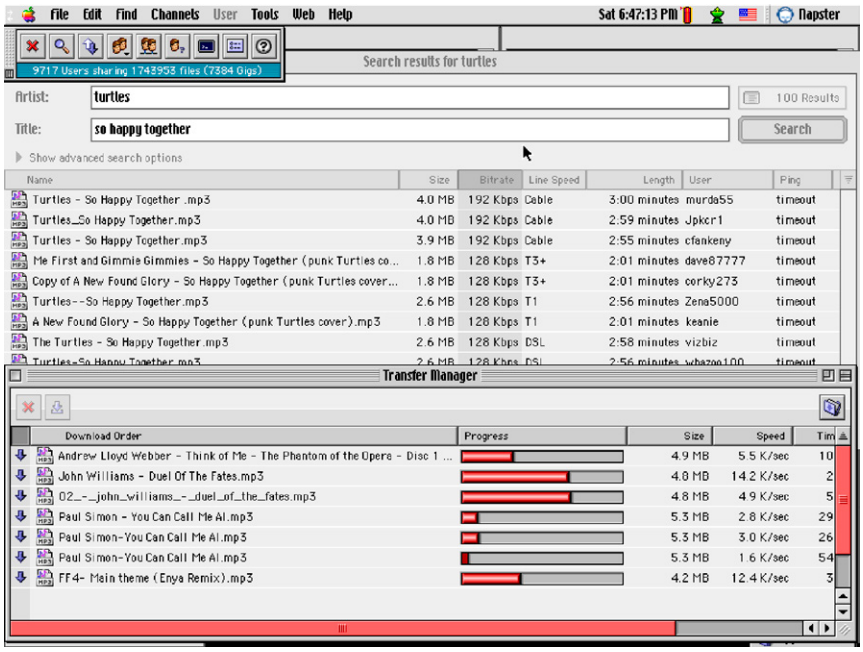
Digitaalisen jakelun yleistyminen ja sirpaloituminen on siis alkanut luomaan mielenkiintoa ja tarvetta piratismin suuntaan. On helpompaa ottaa torrent kuin lähteä etsimään palvelu, josta saa vaikkapa sen sarjan, jonka haluaa katsoa. Muutos on siis alkanut kääntymään itseään vastaan.

Internetillä ja sen saatavuudella on ollut myös vaikutuksia omaan elämääni, kuten jo sarjan edellisessä osassa kerroin. Ilmaiset yöt muuttivat unirytmin, ja vaikuttivat näin elämään, ja opiskeluun. Pienen paikkakunnan asukkaana Internetin käytön rajoitus rajoitti myös sosiaalisia mahdollisuuksia. Asuinpaikkakuntani oli vahvasti ikääntynyttä, joten Internet oli ainoa väylä kohdata oman ikäisiä ihmisiä, ja päästä juttelemaan naisten kanssa. Kaiken takana on nainen.

Iso muutos oli minuuttilaskutuksen vaihtuminen kuukausihintaiseksi. Enää ei tarvinnut olla yökyöpeli Internetin takia. Käytännössä öinen Internetin käyttö loppui täysin. Aloitin opiskelun uudelleen, tällä kertaa Forssan kauppaoppilaitoksesta. Täältä vuonna 2003 valmistuttuani pääsin opiskelemaan Kajaanin ammattikorkeaan. Ensimmäinen syksy toi kuitenkin uusia tuulia eli hain työelämään. Tarkoitus oli aluksi se, että tekisin töitä opintojen ohella rahoittaakseni opinnot, mutta tämä työpaikka veikin mennessään ja opiskelut jäivät.

Tässä oli viimeinen osa minun muistojani ja kokemuksiani Internetin sekä piratismin kehityksestä ja muutoksesta kolmen vuosikymmenen ajalta.

Terveisin Jari.



Napster

BitTorrent

Kotitietokoneita kolmessa maassa

– astu sinäkin tulevaisuuteen

Teksti: Markku Reunanen, Guus Hoeberechts, Tytti Viljanen
Kuvat: Printti, NRC Handelsblad, Your Computer

Edulliset kotitietokoneet saapuivat markkinoille 1970-luvun lopulla ja 1980-luvun alkupuolen mikrokuumeen myötä ne yleistyivät nopeasti etenkin teollisuusmaissa. Tutustumme tässä artikkelissa siihen, miten varhaisia laitteita markkinoitiin kolmessa eurooppalaisessa maassa: Isossa-Britanniassa, Hollannissa sekä Suomessa.

Alkuperäinen englanninkielinen tutkimusartikkeli on luettavissa täällä:

widerscreen.fi/numerot/ajankohtaista/a-step-into-the-computer-era-a-comparative-study-on-early-home-computing-in-the-united-kingdom-the-netherlands-and-finland/

Mikroprosessorien kehitys otti 1970-luvulla nopeita harppauksia, mikä loi teknisen pohjan erilaisille kulutuselektroniikan tuotteille taskulaskimista videopeleihin ja kotitietokoneisiin eli kotimikroihin. Ensimmäiset kuluttajamarkkinoille suunnatut tietokoneet olivat vielä rakennussarjoja, joiden kokoaminen vaati merkittävää teknistä osaamista, mutta 1980-luvun taitteeseen tultaessa tuotteistus eteni valmiiksi koottuihin koneisiin kuorineen ja näppäimistöineen, ja samalla myös kohdeyleisö laajeni tekniikkaharrastajista suuriin kansankerroksiin.

Uusien markkinoiden potentiaali huomattiin monissa teollisuusmaissa, ja apajille kiirehtivät niin japanilaiset elektroniikkajätit kuin amerikkalaisetkin valmistajat. Euroopan maissa oli niin ikään jo hyvissä ajoin omia hankkeitaan, joista etenkin brittiläiset kotimikrot onnistuivat saamaan jalansijaa myös maan rajojen ulkopuolella. Monenkirjavat edulliset laitteet saapuivat nopeasti kodinkoneliikkeiden, kirjakauppojen ja tavaratalojen hyllyille 1980-luvun alkuvuosina, mutta ensi alkuun ei ollut suinkaan selvää, mitä niillä voisi tehdä.

Valitsimme tämän artikkelin lähdemateriaaliksi kaikkiaan 60 tietokonemainosta kolmesta keskenään erilaisesta Euroopan maasta: Isosta-Britanniasta, Hollannista ja Suomesta. Näiden lehtimainosten kautta hahmottuivat konemerkkien kirjo, todelliset ja kuvitteelliset käyttökohteet, mainostajien strategiat ja maiden väliset erot sekä samankaltaisuudet. Aikarajaus ulottui 1970-luvun lopusta 1980-luvun puoliväliin, joten mukaan mahtuivat sekä kotitietokoneiden saapuminen että mikrokuumeen sydänvuodet.

Kolme Euroopan maata

Kolmikon vaikutusvaltaisin maa, Iso-Britannia, oli niin väestönsä kuin tietoteollisuutensakin puolesta jättiläinen kahteen muuhun verrattuna. Jo pelkkä 56 miljoonan asukkaan kotimarkkina-alue riitti kannattelemaan – ainakin hetken – paikallisia laitevalmistajia. **Margaret Thatcherin** luotsaama konservatiivihallitus (1979–1990) oli vallassa käytännössä koko kotimikroajan ja vaikutti siihen taustalla monin tavoin: yksityisyrittäjyyttä suosittiin, valtionyhtiöitä myytiin ja ammattiliittojen perinteistä valtaa pyrittiin rikkomaan. Jo pitkään jatkunut raskaan teollisuuden alamäki sai tietokoneet näyttäytymään joillekin talouden pelastajina ja toisille jälleen uutena uhkana teollisuuden työpaikoille.

Brittiläiset tietokonemerkit Acornista Sinclairiin ja Dragonista Amstradiin ovat alan harrastajille epäilemättä tuttuja. Menestyneiden, vientituotteiksikin kelvanneiden mikrojen varjossa yrittelivät huonommalle menestyksellä myös muun muassa Camputers, Grundy, Jupiter Cantab ja Nascom. Ankara kansainvälinen markkinakilpailu oli lopulta liikaa menestyjillekin, ja vuosikymmenen puoliväliin tultaessa useimmat yritykset olivat joko selvitystilassa tai kilpailijan omistuksessa. Ison-Britannian tietokonevalmistus ei kantanut pitkälle, kun taas samoina vuosina syntynyt peliteollisuus oli ja on edelleen Euroopan kärjessä. Maininnan ansaitsee myös maan laaja ja monipuolinen tietokonelehdistö.

Brittiläiset tietokonemerkit Acornista Sinclairiin ja Dragonista Amstradiin ovat alan harrastajille epäilemättä tuttuja.

Hollanti sijoittui ääripäiden väliin 14 miljoonalla asukkaallaan. Myös Hollannissa kotimikrojen esiinmarssi sijoittui lama-aikaan, ja hallitus selvitti niiden kaupallista potentiaalia rahoittamalla 1979 aihetta käsittelevän tutkimusraportin, jonka perusteella kotimikrojen vienti ei olisi kannattavaa kovan kilpai-

Pelejä ja tietoliikennettä pojille, kakkureseptejä äidille ja taloudenpitoa isälle (NRC Handelsblad 21.4.1984).

lun vuoksi. Samaisen raportin mukaan Philipsin, joka oli jo tuolloin monikansallinen kulutuselektroniikkajätti, asema tarjoaisi mahdollisuuksia hyötyä uusista markkinoista. Philipsin MSX-tietokoneet jäivät enimmäkseen kotimarkkinoille, mutta yrityksen kasettinauhureita ja etenkin näyttöjä vietiin runsaasti ulkomaillekin.

Hollantilaisen tietokonekulttuurin kehittymisessä näkyy harrastajien vahva panos: kerhoja perustettiin jo 1970-luvulla, ja aiheesta innostuneet opettajat pyrkivät saamaan tietokoneet osaksi opetusta. Commodore 64 oli monen muun maan tapaan suosituin laite, vaikka Philipsin panostus MSX-standardiin antoikin sille eurooppalaisittain poikkeuksellisen vahvan jalansijan. Maan orastava peliteollisuus keskittyi pitkälti kotimarkkinoihin ja julkaisi myös opetuspelejä. Ajan merkittävimmät peliyritykset olivat 1983 perustettu Aackosoft ja seuraavana vuonna perustettu Radarsoft.

Suomi näyttäytyy tässä vertailussa syrjäisenä ja pienenä toimijana viidellä miljoonalla kansalaisellaan: valtaosa kotitietokoneista, peleistä ja muista ohjelmista tuotiin ulkomailta. 1980-luvulla Suomi muuttui yhä vahvemmin kulutusyhteiskunnaksi, ja nousukauden myötä kotitalouksilla oli rahaa käytettävissään, mikä selittää osaltaan kotimikrojen täkäläistä laajaa levinneisyyttä. Pienestä markkina-alueesta huolimatta tarjolla oli varsin laaja valikoima niin amerikkalaisia, japanilaisia kuin brittiläisiäkin laitteita.

...nousukauden myötä kotitalouksilla oli rahaa käytettävissään, mikä selittää osaltaan kotimikrojen täkäläistä laajaa levinneisyyttä.

Suomalaiset kotitietokonehankkeet eivät onnistuneet kaappaamaan merkittävää markkinaosuutta edes kotimaassa. **Osmo Kainulaisen** 1977 suunnittelema varhainen Telmac 1800 -rakennussarja oli sentään jonkin aikaa harrastajien suosiossa. Saloran epäonniset Fellow ja Manager olivat kotimaisia lähinnä nimensä osalta, samoin kuin Finluxin nimissä hetken myyty Finlux Dragon. Suomalaista peliteollisuutta ei voi vielä 1980-luvulla sanoa juuri olleen, vaikka esimerkiksi Amersoft ja Teknopiste julkaisivat jonkin verran pelejä kotimarkkinoille.

Käyttäjiä ja käyttökohteita

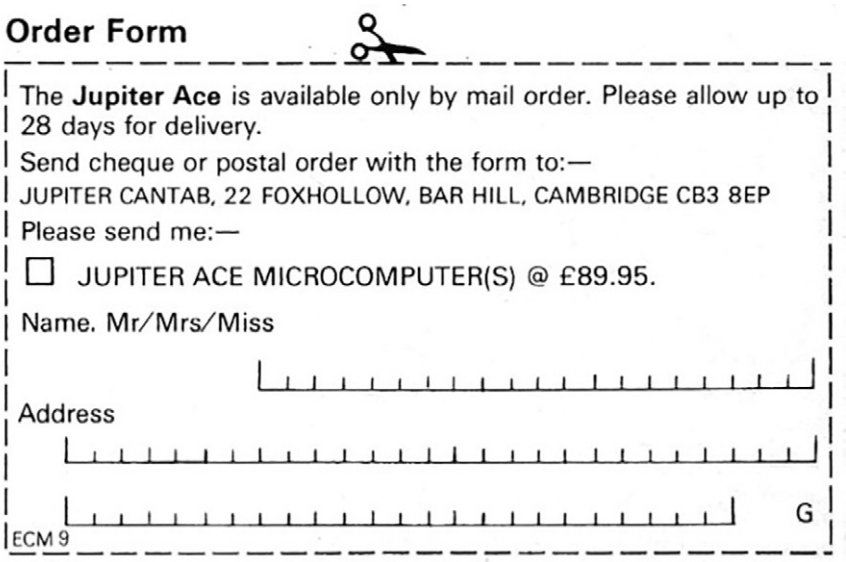
Kotitietokone oli vielä 1980-luvun alussa uusi ja vakiintumaton tuote. Osa mainosten lupailemista käyttökohteista, kuten ohjelmointi, tekstinkäsittely ja taloudenpito, olivat peräisin suurkoneiden maailmasta. Käytännössä jäi nähtäväksi, ehtikö laitteelle koskaan ilmestyä tarvittavaa ohjelmistoa ennen kuin se jo poistui kilpailluilta markkinoilta. Useimmat koneet olivat keskenään epäyhteensopivia, joten yhdelle laitteelle saatavilla olevat sovellukset eivät hyödyttäneet toisen merkin ostajaa, lukuun ottamatta MSX-standardin mukaisia kotimikroja.

Oppimisen mahdollisuuksia korostettiin mainoksissa laajalti: tietokone auttaisi kotitehtävissä ja ylipäänsä valmistaisi perheen lapsia tulevaisuuden tietoyhteiskuntaan; toisinaan tämä motivointi hipoi jopa pelottelua, sillä vääjäämättömän kehityksen kyydistä ei saisi pudota. Realististen käyttökohteiden lisäksi markkinointihenkilöt päästivät toisinaan mielikuvituksensa valloilleen ja kotimikron luvattiin myös laskevan biorytmejä, auttavan juhlien ruokatarjoilun suunnittelussa, laskevan tapetoinnin kustannukset sekä huolehtivan pakastimen inventaariosta.

Mainosten suhtautuminen peleihin oli alati ristiriitaista: yhtäältä niitä ei haluttu tuoda liikaa esiin, etteivät laitteen todennäköiset maksajat – perheen vanhemmat – epäilisi kalliin hankinnan päätyvän pelkkään viihdekäyttöön, mutta toisaalta oli kaupallisesti tärkeää mainita, kuinka kone olisi tarvittaessa *myös* mukava pelikaveri. Niinpä pelit mainittiin usein vasta viimeisenä hyötykäytön mahdollisuuksien jälkeen. Shakki oli erityisen sopiva tähän tarkoitukseen, sillä olihan se älypeli eikä aivotonta toimintaa. Vastaavaa arvokeskustelua tietokoneen käyttökohteista käytiin ajan tietokone- ja kerholehdissä laajemminkin.

Kotitietokoneiden käyttäjäkunnan laajentuessa tekniikkaharrastajien ulkopuolelle muuttui myös mainosten kuvasto. Perhekeskeisyys oli vuosikymmenen alussa toistuva teema, joka näyttäytyi kuvituksissa yhdessä harrastavina perheinä ja isä-poika-tuokioina. Tietokoneeseen kytkeytyvä asiantuntijuus oli perinteisesti maskuliinista, joten vakavaa käyttöä edustivat mainoksissa etenkin aikuiset miehet. Lasten (useimmiten poikien) rooleja olivat pelaaja tai oppija, kun taas naiset kuvattiin joko äitihahmoina tai toisinaan toimistotyöntekijöinä.

Tietokonepelkojen hälventäminen oli tärkeää, jotta myös epäröivät kuluttajat saataisiin houkuteltua mukaan. Niinpä laitteiden luvattiin olevan helppokäyttöisiä, minkä lisäksi mukana seurasi painettu ohjekirja. Kielikysymys oli erityisen keskeinen Hollannissa ja Suomessa. Vaikka molemmissa maissa opetettiin koulussa jo laajalti englantia, tietotekniikan valtakieltä, madalsi äidinkielinen kirjallisuus koneeseen tutustumisen kynnystä, mikä mainittiin lähes poikkeuksetta myös mainoksissa.


Order Form

The **Jupiter Ace** is available only by mail order. Please allow up to 28 days for delivery.
Send cheque or postal order with the form to:—
JUPITER CANTAB, 22 FOXHOLLOW, BAR HILL, CAMBRIDGE CB3 8EP
Please send me:—
☐ JUPITER ACE MICROCOMPUTER(S) @ £89.95.
Name. Mr/Mrs/Miss
Address
G
ECM 9

Jupiter Acen postimyyntikuponki vuodelta 1982. Jupiter Cantab sijaitsi monen muun valmistajan tavoin yliopistokaupunki Cambridgessä (Your Computer 9/1982).

Hyvä ja halpa kone

Konevalintaa tekevä kokematon kuluttaja halusi tietysti käyttää rahansa järkevästi. Pelko siitä, että kallis kotimikro vanhentuisi käsiin, oli ajan teknisen kehityksen huomioiden täysin todellinen, joten valmistajat ja jälleenmyyjät muistivat korostaa, kuinka juuri tämä laite olisi varma sijoitus tulevaisuuteen. Tietokone kasvaisi käyttäjän tarpeiden ja osaamisen myötä, ja sitä voisi laajentaa monin tavoin. Luvassa oli niin muistinlaajennuksia, tulostimia, peliohjaimia kuin levyasemiakin, vaikka kaupallisesti epäonnistuneiden kotimikrojen kohdalla nämä lupaukset saattoivat käytännössä jäädä lunastamatta.

Tietokonepelkojen hälventäminen oli tärkeää, jotta myös epäröivät kuluttajat saataisiin houkuteltua mukaan.

Vaikkei maallikko kenties ymmärtänytkään juuri mitään tietokoneen sielunelämästä, saivat vaikuttavat tekniset yksityiskohdat paljon palstatilaa. Sisäänrakennetun BASIC-tulkin avainsanojen – joskus jopa kokonaisuudessaan lueteltuna – määrä, äänipiirin toistamat oktaavit tai ROM-muistin kilotavut on helppo jälkeenpäin todeta jotakuinkin turhaksi informaatioksi, mutta ajan kuluttajalle ne ovat saattaneet vaikuttaa vakuuttavilta. Valikoivat vertailut muihin koneisiin korostivat laitteen erinomaisuutta kilpailijoihin verrattuna.

Eräs mielenkiintoinen teknisen vertailun kohde oli näppäimistö. ”Täysimittainen konekirjoitusnäppäimistö” oli kiistämätön kilpailuvaltti, jos myytävässä mikrossa sellainen sattui olemaan. Erityisesti brittiläisissä mainoksissa tehtiin toistuvasti suoria ja epäsuoria vertailuja sikäläisen markkinajohtajan, Sinclairin, eri mallien näppäimistöihin. Kielikysymys näyttäytyi myös näppäimistöjen kohdalla, sillä skandinaaviset näppäimet, ä, ö ja å, auttoivat vaikkapa Saloraa ja Memotechiä erottumaan Suomessa edukseen. Neuvostoliiton läsnäolo tallentui MicroBeen suomimainokseen, jossa kerrottiin mahdollisuudesta käyttää kyrillisiä kirjaimia.

Halpojen hintojen korostaminen on osa melkeinpä mitä hyvänsä markkinointia, eivätkä kotitietokoneet tehneet asian suhteen poikkeusta. Paitsi että kone oli absoluuttisesti ajateltuna edullinen, sen ominaisuudet vastasivat huomattavasti kalliimpaa kilpailijaa tai jopa ammattilaistietokonetta. Useimmista kodeista jo löytyvän television käyttö näyttönä laski hankintahintaa, samoin kuin tavallisen kasettinauhurin hyödyntäminen massamuistina. Alkupään brittimainoksissa hintoja ehostettiin lisäksi piilottelemalla pakollista 15 %:n arvonlisäveroa.

Valtavirran mukana meneminen oli turvallisuuden tunnetta luova ajatus, jota myös mainostajat osasivat hyödyntää. Sinclair ZX80 oli ”Britannian eniten myyty henkilökohtainen tietokone” ja MicroBeen kerrottiin ”valloittaneen markkinalohkossaan Ruotsin”. Laaja – todellinen tai väitetty – käyttäjäkunta toisi mukanaan jatkuvuutta, yhteenkuuluvuutta ja tuotetukea epävarmalle kuluttajalle. Salora heilutti Suomen lippua samassa hengessä vuonna 1983 luvatessaan yrityksen kotimaisuuden olevan tae Fellow’n tulevaisuudelle.

Erilaiset mutta samanlaiset

Kolmen maan tietokonemainosten vertailu nosti esiin eroja, mutta kenties yllättävämpää oli, kuinka samanlaisilla argumenteilla asiakkaita yritettiin vakuuttaa. Tätä samankaltaisuutta selittää osittain se, että osalla materiaalista oli sama alkuperä: vaikkapa Acornin ja Amstradin mainoksia käännettiin hollanniksi ja suomeksi. Todennäköisempi selitys on silti se, että monesta suunnasta omaksutut vaikutteet liikkuivat sujuvasti yritysten välillä ja valtionrajojen yli, jolloin muodostui varsin yhtenäinen runko kotitietokoneiden markkinoinnille.

Kansallisista eroista näkyvimpiä on Ison-Britannian suuri ja vaikutusvaltainen tietoteollisuus, jonka käänteitä seurattiin tarkasti täälläkin. Brittiläisen tuotannon paikallisuudesta kertoo se, että kotimikroja oli alkuvaiheessa mahdollista tilata suoraan valmistajalta postimyynnin kautta. Brittiläiset koneet löysivät tiensä myös Suomeen ja Hollantiin, vaikka ne eivät kummassakaan nousseet aivan markkinoiden kärkisijoille. Tietokoneiden valmistus ei osoittautunut pidemmän päälle kannattavaksi, mutta saarivaltakunnan mikrokuumeesta jäi perinnöksi ainakin merkittävä peliteollisuus ja suursuosioon noussut ARM-prosessoriperhe.

Kun mietitään Hollannin vaikutusta, nousee Philips esiin keskeisimpänä toimijana, jonka lisälaitteita, kuten televisioita, näyttöjä ja kasettisoittimia myytiin lukuisissa muissakin maissa. MSX:n poikkeuksellisen vahva läsnäolo Hollannissa on niin ikään Philipsin ansiota. 1980-luvulla Suomi toimi lähinnä kohdemarkkinana, kun omaa kotitietokoneisiin keskittynyttä tietokonevalmistusta tai ohjelmistoteollisuutta ei vielä sanottavasti ollut. Omien rakennussarjojen suosio jäi paikalliseksi, eivätkä Finluxin ja Saloran nimissä myydyt tietokoneet pärjänneet markkinoiden puristuksessa kauaakaan. Tämä yksipuolinen asetelma muuttui merkittävästi vasta 1990-luvulla Nokian matkapuhelinten suosion myötä.

Avaruusaiheiset kuvat, kuten tässä Spectravideota suositteleva astronautti, alleviivasivat kotitietokoneen korkeaa teknistä tasoa ja ajanmukaisuutta (Printti 8/1985).

ATARI®
520 STM
— sen ylivoimaisuus alkaa jo hinnasta

Mikko Alatalo toimi Atarin mainoskasvona Suomessa vuosina 1987 ja 1988.

Kotimaiset Atari-aikakirjat 1979–202x

Kotimaiset Atari-aikakirjat 1979–202x-artikkeli on luotu ja kirjoitettu Atari Mega STe (1991)- ja Atari VCS800 (2020) -tietokoneilla.

16-bittinen tienraivaaja

OSA 3 – ATARI ST -SARJA, TEKNOCOMPUTERIN VUODET

Atarin 8-bittisten tietokoneiden taival Suomessa tyssäsi liian hitaasti heränneeseen markkinointiin ja kalliisiin hintoihin. Uusi ST-sarja tarjosi kuluttajalle vakiona muun muassa hiiren ja graafisen käyttöliittymän. Olisiko uuden konesukupolven kynnyksellä jälleen menestyksen vuoro?

Teksti: Marko Latvanen
Kuvat: TeknoComputer Oy:n mainonta, Marko Latvanen, Mikrokeskus Ky:n mainonta

Kotimaisen Atari ST -historian ensimmäiset rivit uudesta 16-bittisestä kotitietokoneesta saatiin lukea Printin helmikuun 3/1985 numerosta, jossa **Reijo Telaranta** vieraili CES-messuilla Las Vegasissa. Toimitus oli onnistunut saamaan kommentin kiireisistä aikatauluistaan tunnetulta **Jack Tramielilta**, jossa mies avoimesti myönsi Atarin uutukaisen tarvitsevan ohjelmistotalojen tukea maailmanvalloitukseensa. Atarin strategia oli tuottaa riittävä määrä hinnaltaan kilpailukykyisiä laitteita, ja antaa maahantuojien päättää markkinoinnista aiempaa itsenäisemmin.

Tuolloin merkin maahantuontia hoiti Musiikki-Fazer, jonka osastopäällikkö **Leif Lindblad** ennusti 520ST:n maksavan noin 7000 markkaa. Hän ei päässyt koskaan markkinoimaan ST-malleja, sillä eräs toinen kotimainen liikeyritys istui piakkoin Jack Tramielin kanssa neuvottelupöydässä.

Kevään mittaan Printti uutisoi brittiläisen peliteollisuuden ottavan Atari ST:n avosylin vastaan. MikroBitti tyytyi vielä tuolloin kertomaan sivulauseessa uutukaisesta, joka sisälsi Macintoshin kaltaisen graafisen käyttöliittymän, kun taas Tekniikan Maailma uutisoi huhtikuisessa numerossa 9/1985 Atarin koneiden olevan mielenkiintoisimmat uutuudet Commodore 128:n ohella. Toimituksen mielestä Applella ja IBM:llä olisi syytä pohtia jopa hinnan alennuksia.

Lehdistön kiinnostus ST:tä kohtaan kasvoi pitkin vuotta. **Ilkka Herttua** kirjoitti Tekniikan Maailmassa keväällä Atarin tuovan markkinoille 16-bittistä laskentatehoa, muistikapasiteettia ja grafiikan piirtotarkkuutta hintaan, johon ei oltu aiemmin totuttu. MikroBitti heräsi ST:n saapumiseen elokuussa ja kertoi koneita odotettavan Suomeen jouluksi. Printti puolestaan vierailli CES-messuilla saman kuun numerossa, jossa se raportoi Atarin osaston olleen jatkuvasti täynnä vierailijoita. Alkumaistiaiset oli luettu. Suomalaisessa Atari-historiassa kääntyi uusi lehti 27.8.1985, kun Jack Tramiel sekä **Esko** ja **Risto Väyrysen** omistama TeknoComputer Oy allekirjoittivat Atari Corporationin kanssa yhteistyö- ja maahantuontisopimusasiakirjan.

520ST saapuu Suomeen

Kotimainen kuluttaja pääsi todistamaan Atari ST:n ensiesiintymistä Tampereen Pirkkahallissa, jossa järjestettiin kolmipäiväiset Festa-messut 20.9.1985

alkaen. Computer Station sai hoitaakseen koneen ensidemoamisen, ja ST:tä luvattiin marraskuussa riittävän Suomeen 300 kappaleen verran. TeknoComputer sai nostettua kappalemäärän lopulta 500 ST-pakettiin. Samaan aikaan maahantuonnin hävinneen Musiikki-Fazerin edustaja kommentoi, että uusi Desktop-tyyppinen ST-laitteisto oli liian kaukana heidän viihteeseen painottuvasta markkinointilinjastaan.

Jyväskyläläinen Atari-spesialisti Jivesoft ehti ensimmäisenä mainostamaan uutukaista lehtien palstoilla. MikroBitin ilmoituksessa numerossa 9/1985 pakettiin kerrottiin kuuluvan mustavalkoinen korkearesoluutionäyttö, suurelle yleisölle vielä melko tuntematon ohjainlaite nimeltä hiiri, TOS-käyttöjärjestelmä sekä GEM-ympäristöön sovitetut BASIC- ja LOGO-kielet. Kylkiäisiksi luvattiin PC-maailmasta tutut GEM Write ja GEM Paint, sekä yrityspuolella käytetty BOS-järjestelmä, joka oli suunniteltu hyötyohjelmien laitteistoriippumattomaksi käyttöstandardiksi eri prosessorityyppien kesken.

Hetken perästä Jivesoft laittoi kopiokoneet laulamaan, ja niputti yhteen kotimaisen historian ensimmäisen tunnetun ST-tuoteperheen hinnaston. Atari-paketti liikkui talouksiin 8 950 markan hintaan. Rahoituskin onnistui käyttöluotolla. Perustipa Jivesoft ST-Hotline-neuvontalinjankin.

Mainostoimisto Byroo laati ensimmäisen kokosivun mainoksen, jolla uutta 520ST:tä myytiin kuluttajille.

Tekniikan Maailma oli usein nopein julkaisu mitä tuli Atari-uutuuksien esittelyyn. Näin kävi jälleen syyskuussa toimituksen saadessa testipöydälleen uuden 520ST-koneen.

Numerossa 20/1985 ilmestyneen artikkelin ”*Helppo, halpa ja hieno*” mukaan Atarin laite oli vuoden 1985 merkittävin uutuus tietokonemarkkinoilla. **Tuomas Hirvonen** kirjoitti GEM-käyttöjärjestelmällä päästävän lähelle ihannetapausta, jossa käyttäjä todella tuntee hallitsevansa laitetta. Atarin kirjoitettiin olevan Macintoshia nopeampi, hallitsevan värit ja tarjoavan mustavalkoisen kuvaruudun suuremmalla tarkkuudella. Silti hintaa oli vain kolmasosa Applen vastaavasta tuotteesta. Tekniikan Maailma piti ST:tä vaikuttavana laitteena, jolla oli markkinoiden paras hinta-laatusuhde.

Ammattikäyttöön se ei ollut toimituksen mielestä kuitenkaan valmis ennen laajempaa ohjelmistotukea. Printti ehti hyvänä kakkosena maistelemaan ST:n mahdollisuuksia numerossa 16/1985. Toimitus piti muun muassa koneen monipuolisista liitännöistä ja näytön tarkkuudesta, mutta moittivat Tekniikan Maailman tapaan ohjelmiston olevan halvan oloista. Lisäpyyhkeitä saivat levyaseman pieni tallennuskapasiteetti ja valtava piuhamäärä.

Ensitunnelmat olivat pääosin positiivisia ja maahantuoja TeknoComputer aloitti ST:n näkyvän markkinoinnin lokakuussa. Kodintekniikan Messuilla Helsingin messukeskuksessa 15.10.1985 esitelty 520ST löytyi osastoilta F18 ja G19. Kävijöille tarjottiin nelisivuista ”The New Atari” -tarjouslehteä, jossa konetta kaupattiin 375 markan kuukausierällä. Painettuna oli lisäksi esitteitä ST- ja 8-bit-mallistosta. Myös lähes 40 vuotta vanha monistenivaska ensimmäisistä Suomessa myydyistä ST-ohjelmistoista on säilynyt tähän päivään. Se sisälsi esittelyt softista *NEOchrome*, *1ST Word*, *Degas*, *H&D Base*, *H&D Toolbox*, *Habawriter*, *Habamerge* ja *Habadex Phonebook*.

Jatkoa saatiin marraskuussa käynnistetyssä ”Tosi raju tietokonejärjestelmä”- ja ”Tätä Ataria kannatti odottaa” -lehtimainoskampanjoiden mainosten ilmestyessä muun muassa Printtiin.

Vielä ennen vuoden vaihdetta MikroBitti ehti uutisoimaan ST:n Suomeen rantautumisesta marraskuun numerossa 11/1985 otsikolla ”Kaikkien aikojen Atari”. Tietokone-lehti julkaisti laitetes-

520ST:n ensiesittelymainos lokakuulta 1985.

tin kilpailijoidensa vanavedessä. Ehtipä uutuus Printin numeron 29/1985 ”Vuoden kotimikro 1985” -kilpailun ehdokkaaksi ja yhdeksi palkintovaihtoehdoista.

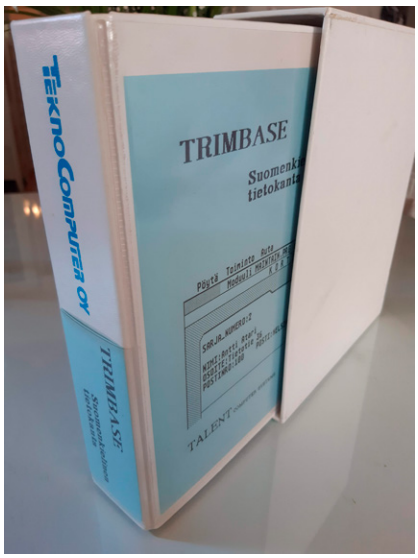
Kulisseissa TeknoComputerin toimitusjohtaja **Ilmari Leino** siirtyi syrjään **Jorma Saarisen** astuessa ruoriin. Kun vielä helsinkiläisen Mikrokeskuksen 18.11. järjestämä 520ST:n esittelypäivä saatiin pakettiin, oli joululanseeraus saavuttanut tavoitteensa. Kaikki Suomeen saadut ST:t myytiin loppuun, ja olipa jokunen innokas hakenut Saksastakin omansa.

Jalansijaa etsimässä

Sekä Printti että MikroBitti kävivät tammikuussa 1986 Las Vegasin CES-messuilla. Raporttien mukaan Atari kävi rapakon takana hyvin kaupaksi. Samaisessa kuussa oli ”Vuoden kotimikro 1985” -kilpailun äänet Suomessa laskettu. 520ST sijoittui toiseksi Commodore 128:n jälkeen. Printin helmikuun numerossa 4/1986 julkaistiin haastattelu äänestyksen voittajasta, 11-vuotiaasta posiolaisesta **Saku Niskasesta**. Entisenä Spectravideo-käyttäjänä Niskanen valitsi palkintovaihtoehtojen joukosta itselleen upouuden Atarin.

Talven vaihtuessa kevääksi jatkoi TeknoComputer lehtimainosten julkaisua tasaiseen tahtiin. Otsikoin ”Vuoden merkittävin tietokoneuutuus” ja ”Tosi monipuolinen tietokonejärjestelmä” tuleeratut mainokset myivät ST:tä meillä ensi kerran myös värinäytöllä. Hintalappu vain kipusi 10 000 markan kipurajan pahemmalle puolelle, vaikka värilliset ruudut olivat enemmänkin viihdekäyttöön tarkoitettuja matalamman erottelutarkkuutensa vuoksi. Ikävänä miinuksena alkupään ST-malleja ei ollut mahdollista kytkeä tavalliseen televisioon, mikä jarrutti laitteen hankintaa seuraavan sukupolven pelikoneeksi.

Käyttäjille toimitetuissa varusohjelmissakin tapahtui muutoksia. GEM Write ja GEM Paint eivät ilmestyneet



Trimbase oli ensimmäinen maahantuoja TeknoComputerin suomeksi ST:lle kääntämä yritysohjelmisto.

ST:lle virallisesti Digital Researchin myöhästyessä aikatauluista. Tilalle saatiin GST Softwaren 1ST Word -tekstinkäsittely ja Atarin oma piirto-ohjelma NEOchrome. Samalla maahantuoja aloitti skandinäppäinten jälkitoimituksen ensimmäisten ST-koneiden kotimaisille omistajille.

Jälleenmyyntiverkoston kasvaessa hyötyohjelmistojen esittelypäiviä alkoi pulpahdella erikoisliikkeiden ohjelmistoon. Ensimmäisen näistä järjesti tiettävästi Mikrokeskus 14.3.1986. Tarjolla oli demoja tekstinkäsittelyn, taulukkolaskennan, tietokantojen ja C-ohjelmoinnin aihepiireistä. Perässä seurasivat kuukautta myöhemmin Chipper ja myöhemmin lukuiset muut eri yritykset.

Kesäkuun 1986 numerossa 520ST ehti viimein MikroBitin syyniin. Tarkkasilmäisille artikkelin pääkuva herätti hilpeyttä, sillä toimituksen käytännön pila oli päätyä liiankin näkyvästi lehteen. Mindshadow-pelin tekstiparserin sananvaihtoa koneen ja käyttäjän välillä kun yritettiin painossa peittää mustalla lätkällä. Parserissa luki komento ”FUCK”, johon peli vastasi ”What would your mother think!” Toimittaja kirjaili pelille takaisin ”She would love it!”

Niin tykkäsi MikroBittikin, siis ST:stä. **Jyrki J. J. Kasvin**, **Antti Hannulan** ja **Markku Alasen** raadissa kiiteltiin suorituskykyä, hinta-laatusuhdetta, vakiokokoonpanoon kuuluvaa kiintolevyliitäntää, ”uskomatonta grafiikkaa”, silmäystävällistä mustavalkonäyttöä, laajennettavuutta ja käyttöjärjestelmää. Toimitus ei sen sijaan pitänyt alkuunkaan äänipiiristä, jota ei artikkelin mukaan ”kestänyt kuunnella edes VICin vikinöiden jälkeen”. Moitteita tuli myös ohjekirjojen tasosta, monitoritilanteesta, johtojen määrästä ja levyllä toimitettavasta käyttöjärjestelmästä.

Enemmän muistia, vähemmän johtoja

Tuoteperhe kasvoi toukokuussa 1986, kun megatavun muistilla ja sisäänrakennetulla levyasemalla ja virtalähteellä varustettu 1040STf saapui maahan 11 400 markan hintaan. Maailmalla ohjelmistonimikkeitä oli kaupallisella puolella tarjolla yli 300, ja useat niistä osasivat hyödyntää valmiiksi megatavun muistiavaruutta.

Tekniikan Maailma oli jälleen nopein tarkastelemaan koneen kykyjä

SOK:n kanssa solmitun oppilaitossopimuksen myötä maahantuoja mainosti laitteita aktiivisesti opiskelukäyttöön.

numerossa 11/1986. **Tuomas Hirvonen** kirjoitti ST:n siistiytyneen melkoisesti, olihan kaikki tarvittava nyt yhden virtakytkimen päässä. Puhtaassa laskutehossa koneen kirjoitettiin pärjäävän kirkkaasti saman hintaluokan PC-laitteistolle ja kykenevän luomaan megatavun muistin turvin monimutkaisempia taulukkolaskentakaavioita ja graafisia esityksiä kuin monta kertaa kalliimmat laitteet.

Alkuinnostuksen ja kilpailijoiden markkinoille ilmestymisen jälkeen alkoi lehdistöstä kuulua myös kritiikkiä. Elokuun Printin arviossa **Hannu Strang** ja **Saku Aura** eivät vaikuttuneet ohjelmistotarjonnasta. Erityisesti pyyhkeitä saivat monet alkuaikojen DOS-tyylisesti käytettävät ohjelmistot, jotka eivät hyödyntäneet GEM-ympäristöä tai hiirtä välttämättä ollenkaan. Käyttöjärjestelmänkin kirjoitettiin tuntuvan alkeelliselta Amigan ja Macintoshin vastaaviin verrattuna. Myös Tekniikan Maailma arveli ST:n kehityksen pysähtyneen ryhmätestissä, jonka numerossa 20/1986 iskettiin samaan pöytään Atari 1040STf, Apple Macintosh Plus ja Commodore Amiga 1000. Tuomas Hirvosen mielestä ST oli 16-bittisistä nyt halvin ja puutteellisin, mutta sopiva aloittelijalle. Hyötyohjelmien tasoa lehti sentään piti pelipuolta laadukkaampana, mutta sen ei kirjoitettu yltävän Macintoshin tasoon. Ohjelmistotilanteen Hirvonen kirjoitti kuitenkin olevan huomattavasti Amigaa parempi.

Kritiikistä huolimatta maahantuoja jaksoi uskoa tuotteeseen. Uuden lukuvuoden kynnyksellä ST kelpuutettiin kouluihin. Espoon Laurinlahden alaaste otti käyttöön värinäytöillä varustetut ST-koneet, joilla tietotekniikan alkutaipaleen opiskelu onnistui muun muassa LOGOn merkeissä. Mistään jättiryntäyksestä ei ollut kysymys, sillä vuonna 1986 Atareita oli Suomen kouluissa alle 50 kappaletta, kun johtavaa MikroMikkoa löytyi Printin 17/1986 tilastojen mukaan 1 009 konetta.

Marras-joulukuussa TeknoComputer lanseerasi Helsingin Sanomissa uuden mainoskampanjan. Niissä konetta markkinoitiin opiskelu- ja ammattimikrona mainoksilla ”Bittimestari”, ”Hacker Atari ja sillä bitti”. Mainoslauseitakin keksittiin: ”Atarismi on ekonomiaa”, ”Atarismi on tehokkuutta” ja ”Business Atari, taloudellisuus on tiedonhallintaa”.

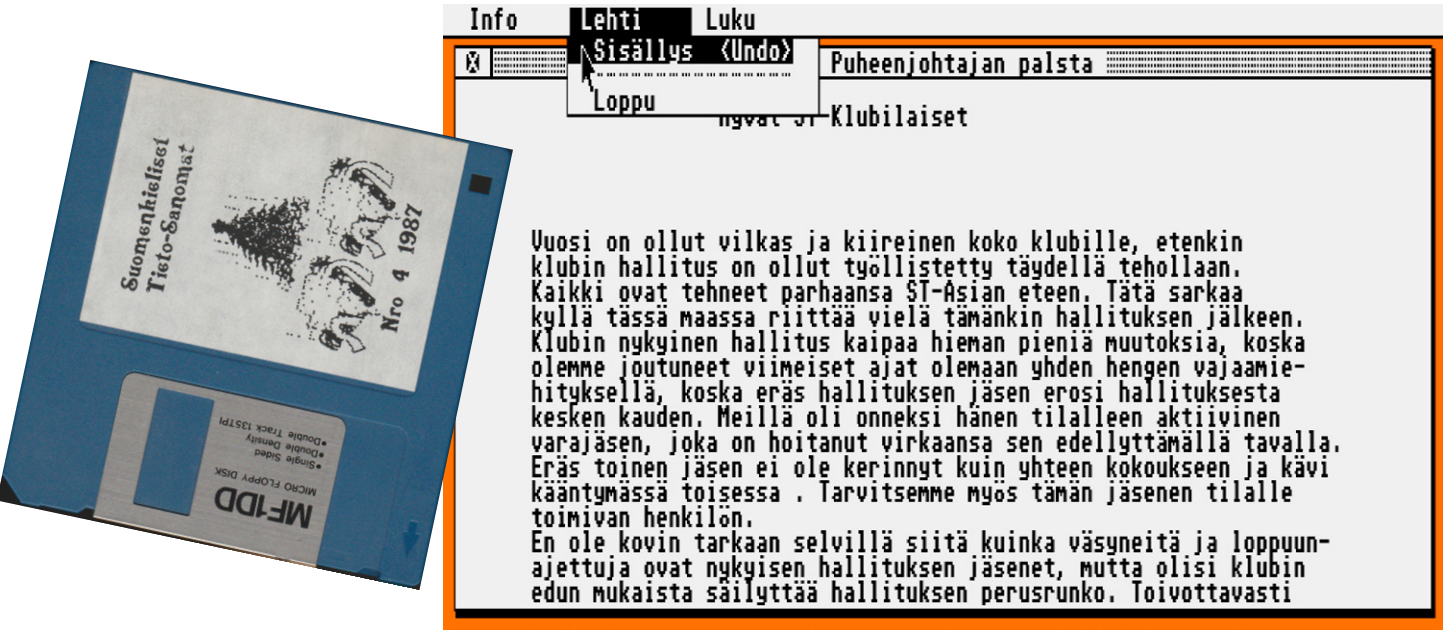
Mainoksissa painotettiin kotimaisten ammattiohjelmistojen saatavuutta, suomenkielisyyttä ja maailmalla olevaa laitekantaa. Kotimaisia ohjelmistoja edustivat muun muassa suomennettu TrimBase-tietokanta, Suomessa ohjelmoidut Kirjanpito, Laskutus ja reskontra sekä Kohdeseuranta.

Palkintoja ja järjestäytymistä

Myös viihdepuolella oli maahantuojalle merkitystä, ja se odotti kuumeisesti 520STm-mallin saapumista markkinoille. Laite rantautui Suomeen vuodenvaihteessa 1986/1987. Se oli erityisen tärkeä malli kahdesta syystä. Ensinnäkin sen avulla saatiin hintalappu tiputettua alle 5 000 markan. Toisekseen kodeissa pärjättäisiin viihdekäytössä ilman kallista värimonitoria. Lompakko ei jarruttanut enää noin 2 000 ST-koneen kotimaisen kannan kasvua.

ST:n omistajat olivatkin hiljalleen alkaneet löytää toisiaan. Vuoden 1986 lopulla helsinkiläiset harrastajat päättivät perustaa valtakunnallisen ST-kerhon tiedonvaihtoa ja ongelmien ratkaisua helpottamaan. ST Klubin ensimmäisessä, 18. lokakuuta pidetyssä kokouksessa **Veikko Joki**, **Jarkko Sahlakoski**, **Jari Raikko** ja Tietokone-lehden arvonnassa ST:n voittanut **Lea Viljanen** istuivat saman pöydän ääreen.

Kerholla oli pikapikaa pystyssä oma Atari BBS -purkki, joka saattoi hyvinkin olla Suomen ensimmäinen 16-bittisellä kotitietokoneraudalla pyörinyt boksi. Lisäksi kerho perusti oman PD-ohjelmakirjaston, joka kasvoi vuosien saatossa pitkälle yli 1000 levyä käsittäväksi kokoelmaksi. Tiedonvälitykseen modeemittomille luotiin Suomenkie-



ST Klubin diskettilehti oli tärkeä tiedonvälityskanava suurten kaupunkien ulkopuolella asuville Atariharrastajille.

liset Tietosanomat -diskettilehti, jonka elinkaari jatkui vuoteen 1996 asti.

Lehdistövuosi 1987 alkoi MikroBitin Vuoden tietokone -kilpailun tuloksilla. ST vei voiton ”Paras hinta-laatusuhde” -sarjassa. Kakkostila irtosi kategoriassa ”Huippukäyttäjän kotimikro” Amigan jälkeen. ST löytyi kolmen parhaan joukossa neljässä sarjassa kuudesta. ”Vuoden kotimikroksi” valittiin Amstrad CPC 6128 ja ”Vuoden aloittelijan kotimikroksi” MSX-standardi.

Sekä Printti että MikroBitti kertoivat STm-mallista 1987 alkuvuoden numeroissaan. Vaikka hinta oli kukkaroystävällisempi ja käyttömuistia jäi enemmän hyödynnettäväksi, oli käyttöjärjestelmän toimittaminen vähintäänkin mielenkiintoinen viritelmä. Koneen sisältä löytyi käynnistystä nopeuttava saksalainen ROMTOS, mutta vaikka maassa käytettiin Suomen tapaan ääkkösiä, niiden merkkikoodit eivät olleet yhteensopivia Suomi-neidon skandien kanssa. Sotkua lisäsi hätäratkaisu, jossa ääkköset sai käyttöönsä vain buuttaamalla koneen englantilaisella (!) järjestelmälevykkeellä. Tällöin menetettiin ROMTOSin muistietu. Outo moka, jonka jälkeen ST-käyttäjien kerho tuli monelle tarpeeseen.

Tuomo Sajaniemi kirjoitti Printissä STm:n TV-kuvan kelpaavaan pelikäyttöön, muttei pitänyt keskiresoluution hyötykäyttöä TV-ruudulla varteenotettavana vaihtoehtona. Siihen oli edelleen parasta hankkia mustavalkonäyttö. MikroBitin ja **Kim Leideniuksen** käsittelyyn uutuus ehti maaliskuussa 1987. Toimitus kiitteli ROM-piirillä olevan käyttöjärjestelmän nopeuttavan ST:tä melkoisesti, mutta tekevän tulevaisuuden järjestelmäpäivityksistä työläämpiä.

Atarin ”kotimainen isä” ottaa ohjat

Maaliskuussa 1987 TeknoComputer nimesi toimitusjohtajaksi **Ilkka Innamaan**, josta tuli Suomen pitkäaikaisin Atarin maahantuontia johtanut henkilö. Innamaa tuuletti hintoja välittömästi. 520STm-mallin sai nyt 3 950 markalla, 1 250 markkaa edelliskuuta edullisemmin. Vanhempien mallien hintalaput näkivät punakynää 3 000 – 5 000 markan alennuksin. Hän kertoi Printissä 7/1987 ST:n valmistuskapasiteetin olevan maailmalla niin valtava, että alennukset pystyttiin laittamaan suoraan hintoihin. Samalla laskettiin ohjelmistojen hintoja.

Atarin kassa lauloikin sulosointuja. MikroBitti uutisoi maalis- ja huhtikuussa Jack Tramielin kääntäneen Atarin viimein voittoa tuottavaksi yritykseksi. 16-bittinen tienraivaaja liikkui sen verran vauhdilla kuluttajien pöydille, että ST pelasti Atarin olemassaolon. Se tuotti omistajilleen voittoa 48 miljoonaa dollaria. Kokonaismyynti oli kasvanut 81 prosenttia 258 miljoonaan dollariin. Tehtaan ilmoituksen mukaan ST-koneita oli saatu ensimmäisen markkinavuoden aikana maailmalle 300 000 kappaletta.

Koulukäyttö oli lukuvuoden alkaessa sopivassa nosteessa ja TeknoComputer mainosti konetta seuraavaksi mainoslauseella ”Koulu Atari – ja sillä bitti”. Samalla yhtiö kertoi Ataristi-lehden syysnumerossa solmineensa yhteistyösopimuksen SOK-koulupalvelun kanssa ST:n oppilaitoskäytöstä. Aiemmin pilotoitu hanke sai nyt virallista jatkoa pääkaupunkiseudun eri peruskouluissa, joiden ATK-luokissa Atarit auttoivat kuvaamataidon ja ohjelmoinnin opiskelussa. Myöhemmin merkki oli tuttu näky myös lukuisissa musiikkiluokissa ympäri maan.

Opinahjojen ATK-luokkien meininki jatkui Printin huhtikuun numerossa 8/1987, jossa käynnistyi **Heinrich** ja **Susanna Peschin** kymmenosainen ST:llä pyöritetty LOGO-ohjelmointikurssi. Kouluteemasta rutistettiin lisää Printin julkaistessa elokuun julisteaukeamana **Mikko Alatalon** tähdittämän lukujärjestyksen.

Totta tosiaan. TeknoComputerin markkinointiosasto oli **Vesa Tulkin** johtamana päättänyt lähteä etsimään tunnettua kasvoa musiikkipiireistä Atarin myyntiä edistämään. Alatalo kertoi Ataristi-lehdessä, ettei hän ollut normaalisti uhrannut kasvojaan useinkaan mainonnan alttarille. Atarin kohdalla poikkeuksen teki tuotteen mielenkiintoisuus ja soveltuvuus omiin tarkoituksiin.

Alatalon, **Harri Rinteen** ja **Masi Luoman** säveltämän radiomainosrallin myötä oli yksi Suomen ensimmäisistä ST-pohjaisista musiikkistudioista hahmottumassa. Alatalo olikin vuosi-

na 1987–88 tuttu näky suurimpien kaupunkien eri Atari-tilaisuuksissa. Hänet nähtiin muun muassa esittelemässä Atarin koneita ja musiikkiohjelmia MS-Music Shopin sekä Mikrokeskuksen tapahtumissa.

Parhaiten Alatalon Atari-yhteydet muistettaneen sarjakuvaruutumaisesta *”Rahanarvoinen vihje”* -lehtimainoksesta, jossa nuorukainen oli kasannut kesätyörahaa aikeenaan ostaa 128 kilotavun muistilla varustettu tietokone. Alatalo spiikkasi tekstit reilut 30 vuotta myöhemmin **Antti Melkon** Kotimikrojen Kronikka -podcastin Atari-jaksoon, jossa kertoi mainoksen nuorukaisen olleen hänen kymmenvuotias poikansa Jaska. Alatalon perheessä Atari toimi sekä pelikoneena että kappaleiden demojen teossa ennen studioon menoa.

TeknoComputer otti käyttöön kuuluisimman mainoslauseensa ”Atari, se joviaali tietokone”, ja sai ilokseen uutisoida ST:n saavuttaneen maailmalla puolen miljoonan myydyn koneen rajanpyykin. Maahantuoja kertoi jälleen tähtäävänsä 20 miljoonan markan liikevaihtoon vuonna 1987.

STm piristi pelibisnestä, ja lokakuussa MikroBitin havaintojen mukaan valtaosa peleistä julkaistiinkin 16-bittisistä ensin Atarille. Ulkomailla kotimikrojen sukupolven vaihdos oli lehdistön mukaan alkanut vahvasti merkin johdolla. Mainittakoon, ettei kyseessä ollut mikään **Niko Nirvin** atarisuitsutukseksi Suomessa helposti luokiteltu ilmiö. Niin Triosoft kuin Komentokeskus yhtyivät näkemykseen. Atarilla meni Euroopassa lujaa.

Entäs me? MikroBitin markkinakatsaus niputti vuoden 1987 raportoiden, että Suomesta löytyi nyt 5 000 ST-taloutta tai pienyritystä. Amiga oli vielä toistaiseksi takamatkalla 3 000 kappaleen konekannallaan. Molemmilla oli valtavasti harpottavaa C64/128:n tai PC:n myyntilukuihin, jotka molemmat huitelivat 130 000 laitteen paremmalla puolella.

Atarilla Hesarin sivuille

Rahavirtojen kasvu mahdollisti uusien mallien kehitystyön. Yksi näistä oli kirjapainotyöhön ja tekniseen piirtämiseen suunniteltu Mega ST, josta ensimmäisenä Suomessa uutisoi MikroBitti numerossa 3/1987.

Mega ST saapui tänne elokuussa 1987. Sen markkinat olivat TeknoComputerin **Maija Mäki-Jouppilan** mukaan vahvasti yrityssektorilla. Markkinointisuunnitelma oli tarjota asiakkaalle koneen ympärille rakennettu valmis työsema lasertulostimineen ja ohjelmistoineen.

Mega ST ehti MikroBitin numerossa 8/1987 pikatestiin, jossa Jyrki J. J. Kasvi tutustui Atarin julkaisujärjestelmään *Fleet Street Publisherin* kera. Kasvi oli vaikuttunut potentiaalista ja kirjoitti, että jos joku vielä pitää ohjelmaan tutustuttuaan Ataria pelikoneena, niin omahan on häpeänsä. Seuraavassa kuussa Mikrokeskus järjesti työaseman esittelypäivän 11.9.1987, jossa halukkaat pääsivät tutustumaan tuotteeseen.

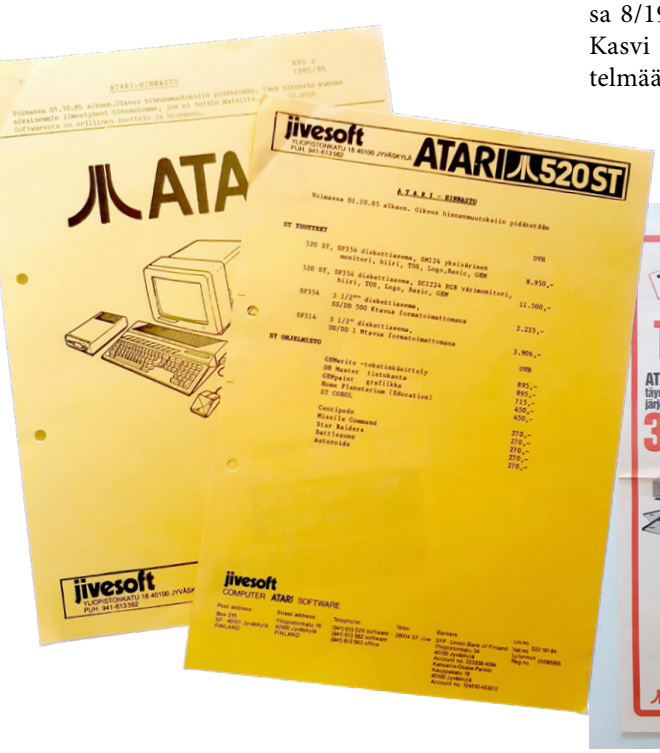
MikroBitti otti koneen syvällisempään testiin helmikuussa 1988, kun Antti Hannula ja **Niko Nirvi** ruotivat laitteen hyvät ja huonot puolet. Vaikka uusi ST oli kotikäyttöön kallis 10 980 markan alkaen hinnallaan, oli se kilohintavertailussa edullisinta mitä rahalla sai. Mega ST4:llä yhden kilotavun hinnaksi tuli 3,28 markkaa. Toisaalta lähimmän kilpailijan, Macintoshin pelkkä lasertulostin maksoi enemmän kuin Atarin tarjoama työasema ohjelmistoineen. Amiga 2000:n kilohinta oli artikkelin mukaan tuolloin 14,63 markkaa.

Lehti kiitteli Blitter-piirin nopeuttavan GEM-ympäristössä grafiikan piirtoa ja piti ohjelmien tasoa korkeana. Esimerkkinä käytettiin tällä kertaa värierotteluun ja PostScript-tukeen kykenevää sivutaitto-ohjelmaa *Publishing Partner*. Suurimpina esteinä menestymiselle pidettiin kotimaassa ammattiohjelmien vaikeaa saatavuutta ja sitä, että ”A-koneilla” oli pelikoneiden leima, jonka myötä MS-DOS-maailma ei koskaan tulisi pitämään niitä vakavina ammattimikroina.

Mikrokeskus viittasi ajatukselle kintaalla järjestäen Mega ST:n esittelypäivän toistamiseen 28.4.1988. Kuin vakuudeksi systeemin kyvyistä oli yritys tehnyt Helsingin Sanomiin painetun lehtimainoksen alusta loppuun Atarilla.

MikroBitti palasi aiheeseen vielä kolmannen kerran numerossa 5/1988. Jyrki J. J. Kasvin mukaan hänen olisi ollut helppo kirjoitusnarkomaanina keksiä työasemalle tuhat ja yksi käyttöä, vaikkei se toki täydellinen ollut. Ostohaluja esimerkiksi hillitsi tuhti lähes 35 000 markan hintalappu lasertulostimineen, eikä GDOS-pohjaisen fontin- ja tulostuksenhallinnan asentamisestakaan selvitty ilman hammasten kiristelyä ja TeknoComputerin teknistä tukea.

Kauppa kävi kuitenkin kohtalaisesti ja konetta demottiin ahkeraan, esimerkiksi Grafia-89-messuilla. Historiaan on jäänyt useampiakin jälkiä työaseman käytöstä kotimaisissa painotuotteissa, joihin palaamme myöhemmissä artikkeleissa.



Tiettävästi Suomen ensimmäinen painettu Atari ST -hinnasto lokakuulta 1985.

Maahantuoja TeknoComputerin Kodintekniikan messuille painama tarjouslehti kauppasi ST:tä 375 markan osamaksuerin.

TeknoComputerin tiedotuslehti Ataristi kertoi uutuuksista ja Ataria ammatikseen käyttävistä kotimaisista yrityksistä. Lehden painosmäärä oli suurimmillaan 70 000 kappaletta.

Suomen suosituin Atari

Koska 1040STf tarvitsi seuraajan edullisempaan hintaluokkaan, päätti Atari pakata F- ja M-versiot samoihin kuoriin. Syntyi ST-maailman parhaiten myynyt malli STfm, jonka 520-versio säilyi tehtaan tuotannossa vuoteen 1993 asti.

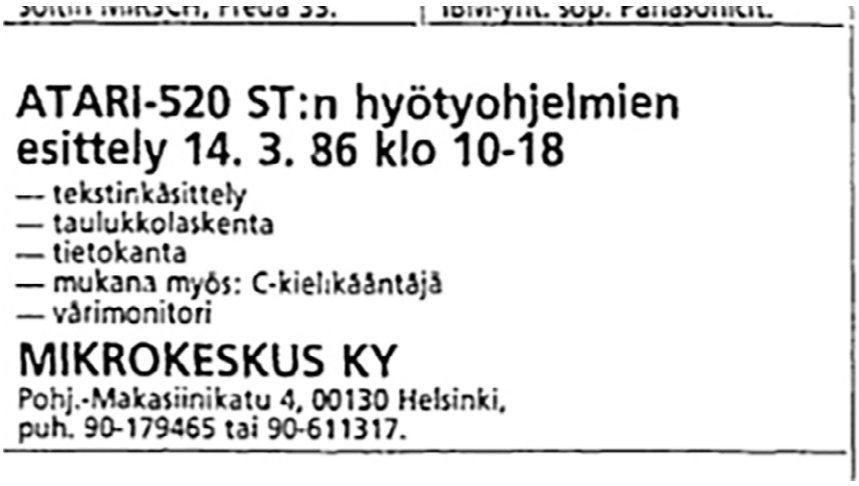
MikroBitti uutisoi kehitysversiosta maaliskuun numerossa 3/1988 ja kertoi koneen sisältävän niin sisäänrakennetun virtalähteen, levyaseman kuin tv-modulaattorin. Blitter-piirinkin sisällyttämistä harkittiin Mega ST -sarjan tapaan. Valitettavasti se jäi harkinnan tasolle.

Pelien ilmestymistiheyden myötä ST ja Amiga saivat helmikuussa 1988 oman sarakkeensa MikroBitin Top Twenty -palstalle. Lehti kertoi, että aiempien vuosien Commodore 64:n yksinvaltiuden sijaan ST:n ja Amigan pelimyynti oli alkanut muovaamaan Suomen myydyimpien listaa 16-bittisempään suuntaan. Vaikka ST oli tuolloin Englannin ja Saksan suosituin 16-bittinen, oli taisto Suomessa huomattavasti tiukempaa. Syksyllä TeknoComputer tiputti 520STm:n hinnan alle 3 000 markan. Megatavun muistilla varustetun 1040STf:n hinta laski nyt puolimegaisen Amigan 5 000 markan hujakoille. Hinnanalennuksien myötä MikroBitti veistelikin, että Atarilta tultaisiin luultavasti näkemään pian muutakin kuin Mikko Alatalo ja Atarin minifrisbeet (kuvassa alla).

Laitekannan kasvamisen uhan saattoi aistia MikroBitin lukijapalstalta, jossa tyhjänpäiväinen konesota otti kierroksia numerosta toiseen. Nuorison nujakoidessa merkkinsä paremmuudesta MikroBitti uutisoi Atari Corpo-

The New ATARI
Pe 11.9 Mikko Alatalo
esittelee ATARI ST:n
musiikkiohjelmia.
ENSIESITTELYSSÄ!
ATARI MEGA ST
ATARI PC-1
TARJOUS
ATARI 1040 ST 5950,–
ILMAISET PRINTTI lehdet
MIKRO KESKUS
Pohj. Makasiinikatu 4, 00130 HKI. Puh. 90-179 465, 611 317

ATARI
TULE TUTUSTUMAAN
ATARI ST
JULKAISUJÄRJESTELMIIN
LIIKKEESEEMME POHJ.MAKASIINIK. 4
HUOMENNA KLO 12–18
Atarilla valmistat helposti paino- ja piirtoheitinkalvo-orginaalit ja suunnittelet esitteitä, lehtiä kirjoja ja käyttöohjeita. Atarilla teet edullisesti julkaisut oletpa sitten yrittäjä, suunnittelija, peistari, latooja tai järjestösi tiedottaja.
Tämä mainos on tehty Atarilla.
ATARI JULKAISUJÄRJESTELMÄ
• ATARI MEGA ST4
• KOVALEVY SH205 (20MB)
• LASER-TULOSTIN SLM804
• POSITIIVINÄYTTÖ SM 124
• TIME-WORKS SIVUNTAITTO-OHJELMA
• FIRST WORD PLUS TEKSTINKÄSITTELYOHJELMA
34.500,–
Aukioloajat: Ma-Pe 10-18, La 10-14
MIKRO KESKUS



Mikrokeskus oli yksi aktiivisimmasta ST-demotilaisuuksien järjestäjistä.

rationin puolivuotisen voiton nousseen maailmalla yli 200 miljoonaan Suomen markkaan, ja tehtailla olleen ajoittain toimitusvaikeuksia odotettua suuremman menekin vuoksi.

Hinnan alennus toi koneelle hetkellistä nostetta myös Suomessa. Maaliskuussa 1988 Triosoft uutisoi myyvänsä Atari ST:tä aivan yhtä paljon kuin Amigaakin. Tähän he pitivät pääsyinä ST:n 2 000 markkaa edullisempaa hintaa ja laajempaa pelitarjontaa. Yritys kertoi esimerkiksi vain ST:lle tuolloin saadun Star Wars -pelin olleen sen hetken myydyin 16-bittinen peli Suomessa.

Tuulet olivat kuitenkin kääntymässä. Maailmalla uutisoitiin Amigan kirivän kohti ST:tä. Toisaalta Niko Nirvin PCW-messuraportti Lontoosta ei antanut ataristille aihetta paniikkiin. Hän kirjoitti ST:tä näkyneen messuilla enemmän kuin Commodore 64:ää ja Spectrumia yhteensä, eikä Amigakaan enää ollut harvinaisuus. Triosoft havainnoi samoin Trioposti-julkaisunsa messuraportissa. Pelit-vuosikirjan 1988 laaja artikkeli 16-bittisten maihinnoususta vain vankisti käsitystä. Nirvi kirjoitti ST:n uhkaavan jopa Commodore 64:n asemaa saarivaltakunnan ykköspelikoneena. Saman pystyi englantia taitanut vahvistamaan vaikkapa arvostetusta ACE-lehdestä.

Suomessa peli oli kuitenkin TeknoComputerilla pian menetetty PCI-Datan myydessä Amigaa kuin siivutettua limppua. MikroBitin markkinakatsaus joulunumerossa 1988 löi viimeisen niitin toiveisiin 16-bittisten markkinoiden ykköspaikasta. Jyrki J. J. Kasvin mukaan Amiga tuli ryminällä, eikä ST jäänyt sen jalkoihin missään muualla yhtä pahasti kuin Suomessa. Edes kalliimpi hintalappu ei vaikuttanut kotimaisten harrastajien valintaan. Ei, vaikka kansainvälinen lehdistöraati oli juuri valinnut Atari ST:n toistamiseen maailmalla Vuoden tietokoneeksi. Atari ilmoitti myyneensä miljoona ST:tä syksyyn 1988 mennessä, olevan segmentin markkinajohtaja Saksassa 300 000 koneen laitekannalla, ja nousseen yhdysvaltalaisella Fortune 500 -listalla sijalle 484. Suomeen ST-koneita oli arvioni mukaan matkannut tuohon mennessä noin 7 500 kappaletta.

TeknoComputer ehti lanseerata Suomessa vielä Super Pack -kylkiäispaketin. Meille uutuus ehti jouluksi 1988 maahantuojan julkaistessa *"Atari Super Pack: kaiken huippu"* -mainoksen. 3 990 markalla sai itse koneen, 21 peliä ja *Organiser*-monitoimiohjelman. Mikrobitti uutisoi paketista joulukuun 1988 numerossa kertoen kaupanpäällisten arvon olevan 5 000 markan luokkaa.

Mollivoittoisesta markkinakatsauksesta huolimatta Musta Pörssi Iso-Roban ja Forumin liikkeenjohtaja **Markku Kalpala** kertoi 70 000:n painosmäärään nousseen Ataristi-lehden 1/1989 numerossa, että erityisesti Super Pack oli Suomessa myynnin piristysruiske. Koneesta tehtiin sen myötä paljon kauppaa jouluna. Myös Komentokeskuksen johtaja **Kai Janhunen** totesi yrityksellä olevan 18 000 asiakasta ja sen myyvän Atarin koneita runsaasti.

Myynnin piristyessä maahantuoja julkaisi Super Packista vain Suomessa myytävän version 1040STfm:lle. Se sisälsi kaksi kotimaista ohjelmaa, **Ari Koskivaaran** *Spare*-piirto-ohjelman ja oululaisen Mikrovuo Oy:n tekstinkäsittelyohjelman *Edito*.

Vaikkei lehdistö ST:n tulevaisuutta pitänyt enää Suomessa kaksisena, uutisoi MikroBitti sille ilmestyvän maailmalla enemmän pelejä kuin Commodore 64:lle. Tämä heijastui mukavasti kotimaisten postimyyntifirmojen listoihin. ST-harrastajalle oli varsinkin pelipuolella tarjolla kaikki sama mitä ulkomaillakin.

Jotain oli kuitenkin vialla. ST Klubin diskettilehdistä oli luettavissa tyytymättömyyttä maahantuojaa kohtaan varsinkin edistyneempien käyttäjien taholta, eikä ilmapiiri TeknoComputerin sisällä miellyttänyt työntekijöitä. Kulisseissa huhut Atarin maahantuojan vaihtumisesta pulpahtivat pintaan jo aiempina keväinä. Vielä kesällä 1988 Tramiel oli Suomen toimintaan tyytyväinen uudistaessaan TeknoComputerin maahantuonti- ja markkinointilisenssin 11.7.1988 päivätyllä kirjeellä. Sopimus olisi voimassa 30.9.1991 asti, mutta tuota päivää TeknoComputer ei koskaan nähnyt.

Erimielisyydet olivat saavuttaneet lakipisteensä Atari-ammattilaisten ja ylemmän johdon välillä. TeknoComputerin hakiessa Helsingin Sanomien 7.5.1989 ilmoituksella Atari-piiripäällikköä myyntiä johtamaan, katkaisi Atari Scandinavian Ruotsin päämaja kymmenen päivää myöhemmin heiltä maahantuontilisenssin yksipuolisella päätöksellä.

Seuraava liike saatiin lukea Suomenkielisten Tietosanomien kesänumerosta, jossa uutisoitiin Ilkka Innamaan ja Maija Mäki-Jouppilan eronneen TeknoComputerin palveluksesta ja perustaneen uuden maahantuontiyrityksen. Samalla TeknoComputerin palveluksesta lähti kävelemään kymmenen muuta kotimaista Atariosaajaa. Pioneerityötä ST:n eteen tehneen yrityksen tehtäväksi jäi myydä varastonsa alennuksella tyhjäksi.

Power Pack ja uusi STe-malli tekivät tuloaan. Maahantuontipuolella todistettiin seuraavaa näytöstä, kun X-Computer Oy aktivoi Y-tunnuksensa 25.4.1989.

Seuraavassa osassa kerromme, millaisiin haasteisiin tulevat maahantuojat ja STe ajautuivat Suomessa.

LÄHTEET: Printti 1984–88, MikroBitti 1984–98, Pelit Vuosikirja 1987–91, Pelit 1992–97, Tekniikan Maailma 1980–96, Mega-X 1989, Ataristi 1987, 1989, ST-VieSTi 1990–91, Skrolli, Pelittaako-Flickr-arkisto, Helsingin Sanomien Aikakone, Suomenkieliset Tietosanomat 1986–96, ST-Klubin infolevyke 1990–91, PD-Palvelun kuukausilevyke 1989–90.

Vanha suomalainen 3D-ohjelmisto
REALSOFT 3D
Säteenseurantaa jo Amiga-aikakaudelta asti

Realsoft 3D, alun perin Real 3D, on suomalainen 3D-mallinnus- ja säteenseurantasovellus. Ohjelmisto on erityisen tunnettu laajasta ominaisuusvalikoimastaan, joka mahdollisti monimutkaisten 3D-mallien ja animaatioiden luomisen jo Amiga-aikakaudella.

Teksti: Kimmo Rinta-Pollari
Kuvat: Kimmo Rinta-Pollari (aloituskuva), Realsoft, Internet Archive

Realsoft Graphics Oy:n kehittämä Real 3D / Realsoft 3D sai alkunsa Amiga-tietokoneisiin suunniteltuna työkaluna, mutta myöhemmin se julkaistiin myös Linuxille, Irixille, MacOS X:lle ja Microsoft Windowsille.

Ohjelmisto juontaa juurensa aikaan, jolloin Commodore 64 ja Commodore Amiga olivat suosittuja alustoja monille luoville tekijöille. Realsoft Graphics Oy hyödynsi tätä luodakseen ohjelmiston, joka oli aikansa työkalujen joukossa edistyksellinen. Ohjelmisto tarjosi käyttäjille mahdollisuuden luoda sekä yksinkertaisia että monimutkaisia 3D-malleja ja -animaatioita. Sen säteenseurantaominaisuudet saavuttivat suosiota erityisesti visuaalisesti vaikuttavien renderöintien ansiosta.

Säteenseuranta juontaa alkuperänsä englanninkieliseen raytracing-sanaan, ja nykyään korkeatasoiset grafiikkakortit laskevat säteenseurannan suoraan reaaliaikaisesti. Vielä 80-luvulla säteenseuranta piti toteuttaa ohjelmallisesti ja laskea CPU:n avulla, kun haluttiin visualisoida 3D-maailman näkymiä ja malleja.

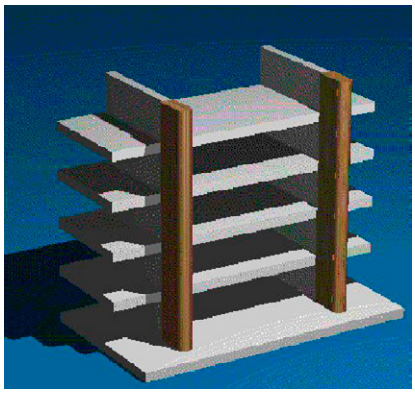
Alussa **Meskasen** veljekset **Juha** ja **Vesa** olivat tehneet pari tietokonegrafiikkakokeilua jo vuonna 1982 Commodore 64:lla. Näistä yksi oli pyörivä 3D-rautalankamalli autosta. Historiikissa on myös mainittu IBM PC toisena tietokoneista.

Commodore julkaisi Amiga-tietokoneen vuonna 1985, jolloin veljesten projekti sai alleen teknistä nostetta. Amigan Motorola 68000-prosessorin teho oli huomattavasti C64:ää parempi. Aiemmin Commodoren 64:n laskentateho oli kuitenkin ollut jo MOS6510-prosessorilla 10 sekuntia per avainruutu animaatiokuvia renderöidessä. Siihen aikaan tuokin on jo saavutus, että rautalankamallista lasketaan kuva kymmenessä sekunnissa. Renderöintikoodi olikin optimoitu äärimmilleen.

Täyteen pyörähdykseen vaaditaan 360 kuvaa, joten jos yhden kuvan laskeminen kesti kymmenen sekuntia, niin koko animaation luonti on vienyt aikaa noin tunnin. Tuohon aikaan ei kuitenkaan ollut tarjolla valmiita ohjelmia 3D-animaatioiden laskentaan, joten veljekset ohjelmoivat renderöintiohjelman itse. Maailmalla 3D-animaatiotyökaluja kehitettiin samaan aikaan myös elokuvateollisuuden tarpeisiin, kuten nähtiin muun muassa scifi-elokuvassa *Viimeinen suuri seikkailija* (*The Last Starfighter*). Kotimaisella rintamalla löytyi vas-

Real 3D oli Amiga-kansan suosiossa myös siksi, että ohjelman vanhemman version sai Amiga Format -lehden lisukkeena. Lehti julkaisi myös juttuja 3D-mallintamisesta ja kokonaisen Real 3D -liitteen.

taavaa rautaista teknistä osaamista, josta saattoi olla ylpeä mutta josta ei pidetty isoa meteliä.



Tietokonevelhot Vilppulasta

Real 3D:n tarina sai alkunsa Vilppulasta, josta veljekset ovat kotoisin. Myöhemmin veljeksistä Juha opiskeli 1980-luvulla Lahden teknillisessä oppilaitoksessa, jossa hän kirjoitti huonekalujen mallintamiseen 3D-CAD-ohjelman, jolla pystyi tekemään myös visualisoinnin. Aluksi hän mallinsi tuolin, ja myöhemmin vuonna 1986 syntyi kuva hyllystä, jolla ohjelmaa mainostettiin Serlachius-keittiökalusteyritykselle. Kuten ajankuvaan kuului, tekniikkaa ja rautaa oli jo olemassa, mutta tietokonegrafiikan softapuoli oli vielä alkutekijöissä.

Myös käyttäjien ohjekirjoihin on selvästi panostettu. Ammattimainen yli 900-sivuinen ohje on ladattavissa Realsoftin kotisivuilta. Käyttäjäohje löytyi myös ohjelmiston sisältä helposiosta.

Kotimaista 3D-osaamista jo 80-luvulta

Realsoft 3D:n suosio oli suurimmillaan 1990-luvulla, mutta se säilytti asemansa 3D-ohjelmistojen markkinoilla vielä uuden vuosituhannen alussa. Ohjelmasta julkaistiin versioita useille eri käyttöjärjestelmille.

Suomessa kehitettynä se herätti erityistä kiinnostusta kotimaisissa teknologiapiireissä ja 3D-grafiikan harrastajien keskuudessa. Sitä esiteltiin esimerkiksi MikroBitti-lehden numerossa 7/1989 uutispalstalla pienellä artikkelilla, jossa todettiin sen selviytyvän nopeasti heijastavista pinnoista nopealla laskentateholla. Ohjelmaa alkoi tuohon aikaan markkinoimaan PCI-Data, ja sen hinta oli 2000–3000 markan välillä.

Isojen 3D-ohjelmistojen puristuksessa

Teknisistä vahvuuksistaan ja käyttäjäystävällisestä rakenteestaan huolimatta Realsoft 3D joutui taistelemaan suurten kansainvälisten ohjelmistoyritysten kilpailua vastaan. Markkinoille saapui jatkuvasti uusia ohjelmia, jotka tarjosivat yhä monipuolisempia ominaisuuksia ja nauttivat huomattavasti laajemmasta tukiverkostosta. Tämä rajoitti Realsoft 3D:n mahdollisuuksia laajentua globaalisti.

Suurimpia kilpailijoita Realsoft 3D -ohjelmistolle sen aktiivivuosina olivat muiden muassa seuraavat:

Autodesk 3ds Max ja Maya: Autodesk hallitsi 3D-mallinnus- ja animaatiomarkkinoita useilla tuotteillaan, kuten 3ds Maxilla ja Mayalla. Näillä ohjelmistoilla oli huomattavasti suurempi käyttäjäkunta ja laaja tukiverkosto ammattilaispiireissä sekä elokuva-, peli- ja arkkitehtuuriteollisuudessa.

LightWave 3D: LightWave oli toinen suosittu vaihtoehto 3D-mallinnukseen ja animaatioihin. Se oli erityisesti suosittu visualisointi- ja TV-tuotannossa.

Cinema 4D: Cinema 4D:stä tuli suosittu suoraviivaisen ja käyttäjäystävällisen käyttöliittymän sekä animaatiotyökalujen ansiosta, mikä teki siitä houkuttelevan työkalun animaattoreille ja taiteilijoille.

Blender: Realsoft 3D:n menestyksen aikoihin markkinoille rantautui avoimen lähdekoodin ratkaisu Blender, joka kasvoi nopeasti vahvemmaksi kilpailijaksi korkean ominaisuuskattavuuden ja maksuttomuuden ansiosta. Blender toimii paljolti lahjoitusten ja vapaaehtoisten maksujen varassa, mutta maksullisuus ei ole pakollista.

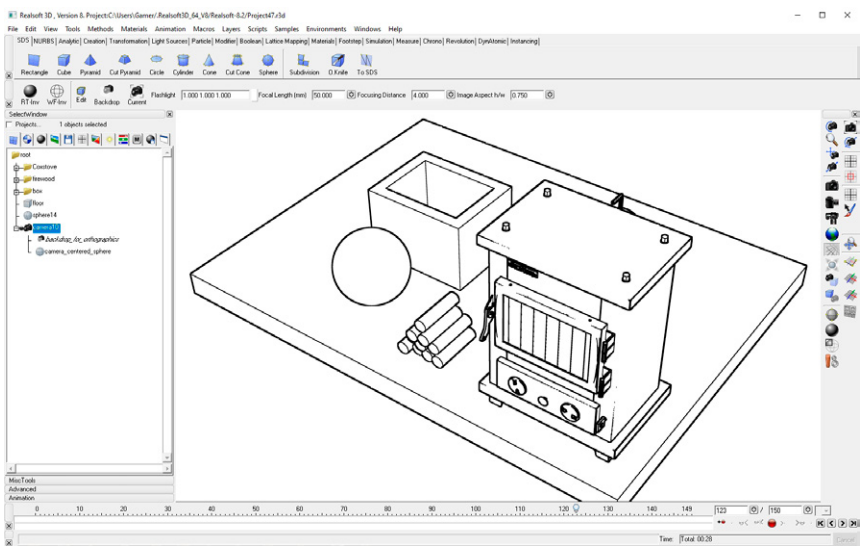
Renderöintiominaisuudet ja 3D-mallinnustyökalut

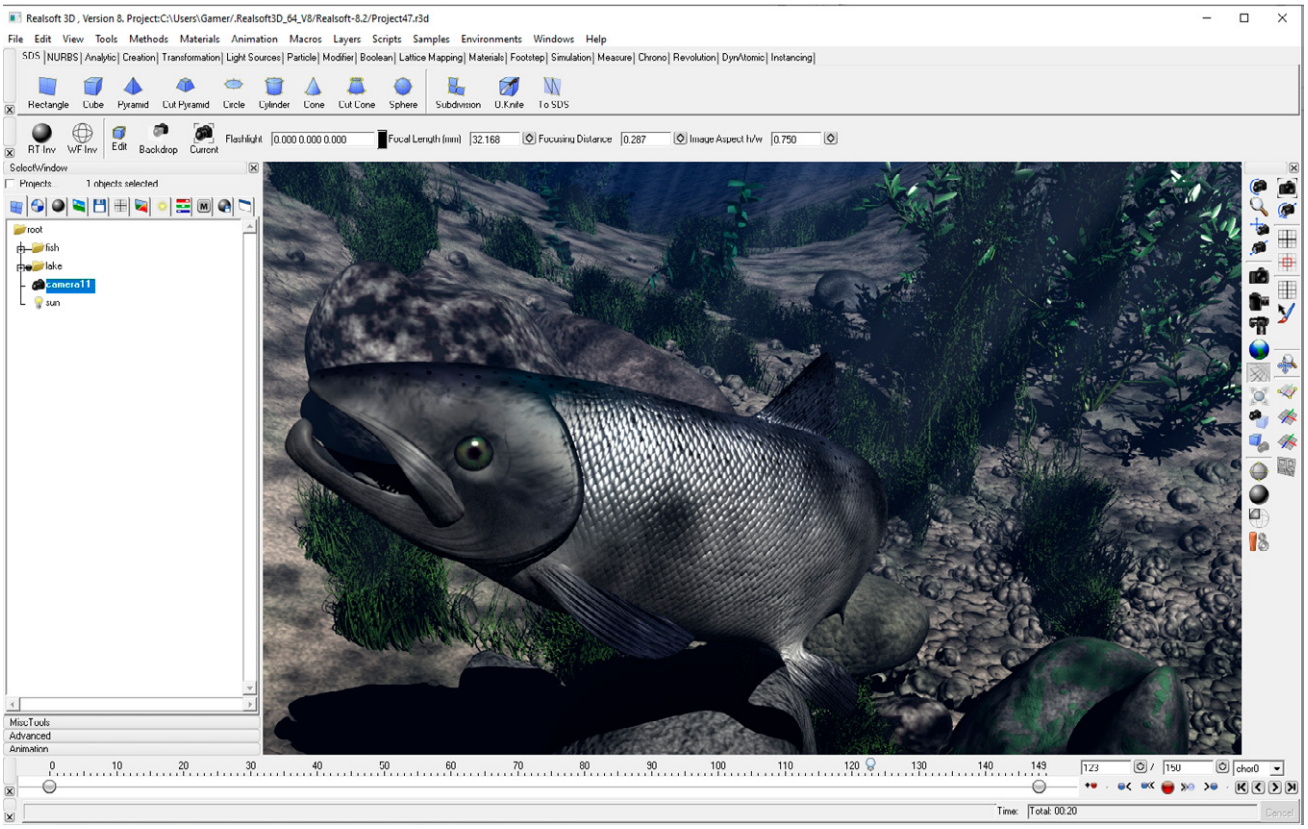
Realsoft 3D:ssä oli monia edistyksellisiä toimintoja, jotka erottivat sen aikakauden muista 3D-ohjelmista. Yksi merkittävimmistä oli säteenseuranta, eli *ray tracing* -teknologia, joka mahdollisti realististen valaistus- ja varjoefektien tuottamisen. Tämä teki siitä erityisen kiinnostavan esimerkiksi arkkitehtuurivisualisointia ja mainoselokuvia tekevälle käyttäjäkunnalle, sillä renderöintien laatu vastasi korkeita standardeja.

Ohjelma tukee monia nykyaikaisia renderöintitekniikoita, kuten Ambient Occlusionia, Photon Mappingia ja Global Illuminationia.

Ohjelmalla voi hallita monimutkaisia materiaaleja ja pintatekstuureja tehokkaasti. Käyttäjät voivat yhdistää useita erilaisia tekstuureja ja säätää yksityiskohtaisesti valon heijastuksia, läpinäkyvyyttä ja varjostuksia. Materiaalien hallinta tekee Realsoft 3D:stä varteenotettavan vaihtoehdon projekteissa, joissa tarvitaan korkean tason realismia. Renderöintien taso näyttää jo hieman vanhalta, mutta osittain se johtuu siitä, että ohjelmiston verkkosivujen portfoliota ei ole päivitetty enää pitkään aikaan. Interiöörikuvat näyttävät 2000-luvun alkupuolen tekeleiltä.

Myös ei-fotorealistinen viivatyylinen renderöinti on mahdollista. Varsinkin käyttöoppaiden teknisissä havainnollistavissa kuvissa viivatyylinen renderöinti on paikallaan, tai kohteisssa, joissa tarvitaan pelkistettyä ja selkeää kuvaa jostakin laitteesta.





Realsoft 3D testissä

Testasin ohjelman perusominaisuuksia kuten perusmuotojen mallintamista, valaisua ja kameran asetuksia. Lisäksi kokeilin tuoda import-komennolla 3D-mallin ohjelmaan. Muutaman päivän testaamisen jälkeen ohjelmalla sai tehtyä jo renderöintikuvia.

Käyttöliittymään tutustuminen

Realsoft 3D:n käyttöliittymän vakiotila vaikuttaa tutulta, koska siinä on samanlaiset pudotusvalikot kuin Wordissa ja monissa muissakin tutuissa Windows-ohjelmissa. Environments-valikosta voi vaihtaa käyttöliittymän vakioasetuksia, jos sen haluaa vaikkapa muokata aivan omanlaisekseen.

Ohjelmaa testatessani huomasin, että neljän ikkunan näkymä ei ole vakiona päällä, toisin kuin 3D-ohjelmistoissa yleensä. Sen sai kuitenkin päällä erillisellä komennolla. Erikoista oli sekin, että kameran vakioasetuksessa perspektiivi muuttuu hiiren rullaa pyöritettäessä – linssi säätyy ja näkymä vääristyy. Mallintaminen on melko vaikeaa, jos kameran siirtäminen tai rullaaminen vääristää perspektiivinäkymän kokonaan. Tämän sai kuitenkin pois päältä perspective projection -nappulalla.

Huomasin käyttäväni kameran sijainnin sotkettuani usein Default Startup -painiketta, koska en löytänyt mistään kameran nollausasetusta. Tajusin lopulta tehdä erillisen kameran renderöintiin. Se toimikin minulle myös mallinnuskamerana paremmin kuin ohjelman editointikamera, joka on tavallaan virtuaalinen ja jonka asetuksia ei ollut missään näkyvissä.

Pintojen muodostusta

Jo ohjelman kehityksen alkuvaiheessa ynnäiltiin, että kappaleet ovat matemaattisia pintoja eivätkä raskasta laskentaa vaativia polygonipintoja. Esimerkiksi Autodeskin 3DS Maxissa ja Cinema 4D:ssä 3D-kappaleiden pintoja voidaan käsitellä polygoni- ja sds-pintoina, ja ne myös mallinnetaan polygoneina. Realsoft 3D:ssä kappaleita voidaan muodostaa kolmella eri tavalla SDS- eli Subdivision Surface -pintoina, Nurbs-pintoina ja Analytic-objekteina. En päässyt ensin selvyyteen siitä, mikä Analytic-objektien tarkoitus on. Creation-valikossa on käteviä objekteja esimerkiksi puun ja talon tekemiseen.

Myös perinteinen Metaball-objekti löytyy vaikkapa lumiukon muodostamiseen. Metaball-objektin ominaisuus on se, että se sulauttaa objektit toisiinsa. Aiemmin epäselvä Analytic-valikko sai nyt käyttötarkoituksen, koska piirretyt kolme palloa sulautuivat tuon valikon komennoilla yhtenäiseksi möhkäleeksi. Eikä haittaa, jos et vielä osaa luoda monimutkaisia mallinnuksia: kokeilepa vaikka luoda Metaball-mallinnuksen palloilla lumiukko.

Oma kokemus ohjelman testaamisesta

Itse olen pitkän linjan Cinema 4D-käyttäjä, joka myöskin on aikoinaan aloittanut Amigalla. Realsoft 3D tuntui kokeillessani tutulta työkalulta jo parin viikon koekäytön jälkeen, vaikka en ymmärtänyt siitä kuin muutamia toimintoja, eli lähinnä kameran, valon ja renderöinnin asetukset. 3D-mallinnusta en osannut tehdä kuin vain verteksipisteiden siirtelyn avulla, ja hieman SDS-kappaleiden pintoja pursottamalla tai skaalaamalla. Mutta tätähän mallintaminen juuri on. Käytettävyys tulee tutuksi vain ohjelmaa testaamalla.

Vielä nykyajan käyttöönkin ohjelma taipuu varmasti harrastajatasosta aina ammattitasoon asti. Ohjelmassa on hieman isompi kynnys uudelle 3D-maailmaan tulevalle tekijälle, mutta se taipuu keskitason ja kokeneemman osaajan käsissä jo vaikka mihin, kuvista simulaatioihin asti.

Ohjelman suurin käytännön puute on sekä käyttäjien että yhteisön puute, joka voi hidastaa ohjelman käytön opettelua.

Ohjelman lisensointi ja versiot

Ohjelman verkkosivuilta voi ostaa 200 euron Standard-version lisäksi 100 euron hintaisen opiskelijaversion. Päivitykset voi ladata ohjelman verkkosivustolta sähköpostiosoitteen ja lisenssiavaimen syöttämällä.

Realsoft 3D on tehty usealle alustalle. Käyttäjän näkökulmasta on hieman sekavaa selvittää, mikä on ohjelman viimeisin versio. Onko se 8 vai 9, koska latausivulla on saatavilla versiot:

Realsoft 3DV.8.2.56 Microsoft Windows x86_64 for Windows 10

Realsoft 3DV.9.0.15 Microsoft Windows x86_64 Realsoft 3D V9.1 (beta)

Vaikka sivulla on maininta versiosta 9, niin Windows 10:lle asentamani kokeiluversio kantaa versionumeroa 8. Se näyttää myös olevan beta. Lisenssiavaimen hankinnan jälkeen kokeiluversion voi aktivoida täysversioksi.

Tuetut käyttöjärjestelmät

Realsoft 3D R8 tukee Windows-, Linux Mint 22- ja MacOS-käyttöjärjestelmiä. MacOS X -käyttöjärjestelmälle oleva versio on kuitenkin vanha. Kuvakaappaukset sen käyttöliittymästä näyttävät ohjelman sivustolla vanhoilta, ja Applekin lyhensi käyttöjärjestelmän nimen MacOS X:sta pelkäksi MacOS:ksi jo vuonna 2016.

Tiedustelin Realsoftilta, mitä käyttöjärjestelmiä ohjelmisto vielä tukee. Nopeasti saapuneen vastauksen mukaan vain Linux Mint- ja Windows-versiot ovat enää saatavilla. Realsoftin Vesa kertoo, että liiketoiminnan loppumisen jälkeen Realsoft 3D -ohjelmistoa tuetaan enää vain harrastuksena. Yhteensopivuutta ylläpidetään kuitenkin vielä Windowsille. Applen MacOS-versiota ei ole päivitetty aikoihin, joten ohjelmisto ei pyöri ainakaan uusilla Mac-koneilla. Harrastaja voi toki aina kokeilla Realsoft 3D:ta vanhalla Macilla, jossa on vielä MacOS X.

Yhteenveto

Realsoft 3D on erilainen kuin nykyiset 3D-ohjelmistot, mutta hyvällä tavalla. Ohjelman logo esittää linkkuveistä, ja siinä voi todeta olevan työkaluja moneen eri hommaan, joista tätä juttua varten ehdin perehtyä vain ohjelman perusteisiin ja renderöintiin. Simulaatiotyökalut kankaan laskostumiseen ja partikkelien animointiin ovat vielä kokeilematta.

Rahalle saa vastinetta, koska täysi lisenssi maksaa vain 200 euroa ja ohjelma toimii Windows 10:ssä. Pidin siitä, että ohjelmassa on valmiina paljon ominaisuuksia ja se on muokattavissa omaan käyttöön sopivaksi. Pienet käytettävyyteen liittyvät kömmähdykset alkuasetuksissa vaativat asetusten muokkaamista, kuten perspektiivitilan asetuksen ottamisen pois päältä.

Ohjelmistoa ehdittiin kehittää aktiivisen kehitysvaiheen aikana todella pitkälle, joten säätämällä laatuasetukset high quality -tarkkuuteen saadaan renderöinneistä todella hyvälaatuisia.

Ylemmän kuvan on tehnyt Jason Saunders / Pixel Perfect ohjelmiston uusimmalla versiolla (PC). Alakuvassa bump map -ominaisuutta esitellyt demokuva vuodelta 1990 (v.1.2, Amiga).

REALSOFT 3D

Ohjelmisto tunnetaan säteenseurantaominaisuuksistaan ja kyvystään yhdistää olioihin perustuva mallinnus ja rasterigrafiikan käsittely. Tämä oli harvinaista muiden 1990- ja 2000-luvun 3D-ohjelmistojen keskuudessa. Realsoft 3D erottuu yhä tänään muista vastaavista ohjelmista myös avoimen arkkitehtuurinsa ansiosta. Se mahdollistaa käyttäjän omien skriptien integroinnin ja ohjelmiston mukauttamisen käyttäjän tarpeisiin. Tämä tekee siitä joustavan ratkaisun monille eri aloille, kuten arkkitehtuuriin, tuotesuunnitteluun ja digitaaliseen taiteeseen. Ohjelmaa jatkokehitettiin tasaiseen tahtiin aina 2000-luvun alkuun saakka.

Realsoft 3D:n kotisivu
www.realsoft.com/
Historiikki
www.realsoft.com/history/

ELEKTRONISET KÄSIPELILAITTEET

Ennen käsikonsoleita, kannettavia tietokoneita ja mobiilipuhelimia pelattiin kellolla ja elektronisilla käsipelilaitteilla, elektroniikkapeleillä. Näiden pienten laitteiden historia alkaa 1970-luvulta, ja ajan kuluessa niiden pelit monipuolistuivat. Tekniikan kehitys vei laitteilta suurimmat markkinat, mutta erilaisesta pelikokemuksesta kiinnostuneelle löytyy edelleen mahdollisuus kokea niiden imu niin uusien kuin vanhojenkin laitteiden kautta.

Teksti: Jari Jalonen
Kuvat: Jari Jalonen, Wikimedia/masatsu (CC BY-SA 2.0)

Elektroniikkapelit ovat vanha mobiilipelaamisen muoto, ovathan ne saavuttaneet jo lähes 50 vuoden iän. Syntymästään saakka elektroniikkapelien perusidea on ollut samankaltainen. Pelilaite mahtuu taskuun, ja kokonaisuus on suunniteltu yhden pelin ympärille niin ohjaimia kuin laitteen muotoa ja väritystäkin myöten. Peliä ei siis yleensä voi vaihtaa; tosin senkin mahdollistavia laitteita on pitkän taipaleen varrella julkaistu.

LED-valon kutsu

Mattel aloitti elektroniikkapelien aikakauden vuonna 1976, kun leluvalmistajana tunnettu yhtiö julkaisi *Auto Race* -laitteen. Pelin idea perustui arcade-autopeleihin, mutta toteutettuna aikakautensa tekniikalla taskukokoisena. Ideana pelissä on ajaa autolla kolmikaistaisella tiellä, ja väistellä muita autoja. Laitteen kokoon nähden pelialue on kapea, vertailun vuoksi vaikeustason säädin on kooltaan lähes yhtä suuri. Ohjaus oli toteutettu yhdellä liukukytkimellä, jota siirtämällä auto vaihtoi kaistaa. Auto tarkoittaa tässä yksittäistä punaista LED-valoa, joista koko pelialue koostui. Pelaajan autoa merkitsevä LED sai enemmän virtaa kuin muut, joten kirkkaimpana valona se oli helpompi mieltää omaksi valtatien kiitäjäksi.

Itselläni on kolme vuotta myöhemmin (ilmeisesti 1979) Toytronicin julkaisema *Football*-laite. Teknisesti peli on identtinen Auto Racen kanssa, pelaaja väistelee vastapuolen pelaajia, ja jos kentän pääsee reunasta reunaan, syntyy maali. Törmäyksestä toiseen pelaajaan ilmoitetaan elektronisella piippauksella, ja hahmo palautetaan alkupisteeseen. Puoliajan jälkeen pelisuunta vaihtuu toisinpäin, aivan kuten esikuvassaan! Valtaosa alkuvaiheen elektroniikkapeleistä nojasikin vahvasti pelaajan mielikuvitukseen. Lajin ja teeman vaihdosta huolimatta perusrakenne oli yksinkertainen LED-näyttö, jossa valot syttyivät ja sammuivat. 1980-luvun alussa uusi valmistaja Japanista muutti tämän ja monta muuta pelaamisen peruspilaria.

Nintendo Game & Watch

Nintendo, perinteikäs korttipelien valmistaja, oli aloittanut arcadepelien ja elektronisten lelujen tuotannon 1970-luvun alussa vaihtelevalla menestyksellä. Kotiin suunnattujen pelilaitteiden valmistamisen yhtiö aloitti *Color TV-Game* -laitteella 1977, ja seuraava askel pelaajien suuntaan oli 1980 julkaistu *Ball*-elektroniikkapeli, joka aloitti Game & Watch -laitteiden sarjan. Aiemmista elektroniikkapeleistä poiketen *Ballin* näyttö oli toteutettu nestekidenäytöllä. Tämä mahdollisti varsinaisen peligrafiikan esittämisen ja laitteiden sähkönkulutuskin oli maltillisempaa. Nestekidenäyttöä ei käytetty kaiken grafiikan luomiseen, vaan lähinnä liikkuvien elementtien esittämiseen. Muu mahdollinen grafiikka luotiin tarroilla tai näyttöön muuten lisätyillä graafisilla elementeillä. Lisätoimintona laitteessa oli, laitesarjan nimen mukaisesti, kello. Näin laitteella oli aikuisillekin soveltuva vakava käyttötarkoitus.

Yksiruutuisia laitteita seurasivat simpukkamalliset pelikoneet, joissa oli kaksi näyttöä. Pelejä oli sekä pysty- että sivusuuntaan eteneviä. Tyypillisempää oli, että peli alkoi alemmasta ruudusta, josta koetettiin edetä ylempään, missä pelin loppuvastustaja sijaitsi. Näiden perusmallien lisäksi vuosien varrella julkaistiin muitakin ratkaisuja, kuten ”tabletop”-laitteet, jotka oli muotoiltu pieniksi arkadekabineteiksi tikkuohjaimineen.

Laitteen ideoi **Gunpei Yokoi**, suunnittelija, joka tunnetaan Game & Watch -laitteiden lisäksi peliohjaimista tutun D-padin keksijänä, ja Nintendon Game Boyn ja Virtual Boyn suunnittelijana sekä Bandain WonderSwan -käsikonsolien kehittäjänä. Muun muassa. Tarinan mukaan ajatus Game & Watcheista syntyi junamatkan aikana, kun Yokoi huomasi liikemiehen näppäilevän tylsistyneenä taskulaskintaan. Tästä jalostui idea taskuun mahtuvasta pelikoneesta, jonka hän esitteli Nintendon toimitusjohtajalle tuuratessaan tämän autonkuljettajaa. Näin avautui kutsu neuvotteluun Nintendon ja Sharpin edustajien kanssa heidän yhtiönsä nestekidenäyttöä ja 4-bittistä prosessoria käyttävästä pelilaitteesta. Idea kantoi 60 pelin verran vuodesta 1980 vuoteen 1991, jolloin julkaistiin viimeinen klassisen Game & Watch -sarjan peli *Mario the Juggler*. Yhteensä sarjan laitteita arvioidaan tänä aikana myydyn reilut 44 miljoonaa, suosituimman pelin ollessa *Donkey Kong* (1982) kahdeksalla miljoonalla laitteella.

Elektroniikkapelit Suomessa

Elektroniikkapelit tulivat Suomeen varhain, ja esimerkiksi Tekniikan Maailma -lehti käsitteli niitä ainakin jo vuoden 1982 numerossa 18. Tällöin lehdessä esiteltiin vuoteen 1982 mennessä Suomeen tulleet Nintendon elektroniikkapelit. Nintendo on tällöin ollut huomattavasti tuntemattomampi yritys kuin nykyään, sillä artikkelin kolmesta Nintendomaininnasta kaksi on päätynyt sivuille muodossa ”Nitendo”. Ar-

tikkelissa mainitut pelit ovat yksiruutuisia, jollaisia Game & Watch -sarjan laitteet aluksi olivat.

Nintendo on ollut Suomen markkinoiden suurin ja tunnetuin valmistaja, mutta ei ainoa. Elektroniikkapelejä oli, ja on saatavilla myös lukemattomilta aasialaisilta kloonivalmistajilta. Suomen ja itäisen Euroopan markkinoilta löytyi myös Neuvostoliitossa valmistettuja elektroniikkapelejä. Toimintaperiaate oli näissä samanlainen kuin Nintendolla ja kumppaneillakin, mutta pelin teemoitus saattoi ammentaa ilmeensä paikallisesta kulttuuriperinnöstä.

Muiden valmistajien pelejä tuotiin maahan erilaisten elektroniikka-alan tuontia hoitaneiden yritysten toimesta, sekä ulkomaan matkoilta tuliaisina ja matkamuistoina. Eräs aikainen maahantuoja oli Radio-Mikro, vuonna 1946 aloittanut radio- ja sähkötarvikekauppa. Yritys toi maahan elektroniikkaa laajalla valikoimalla, aloittaen tv-pelien markkinoinnin vuonna 1976. Elektroniikkapelit astuivat kuvaan vuodesta 1982 alkaen, yhdessä Commodore VIC-20:n kanssa. Kilpailipa se Commodore-asiakkaistakin PCI-Datan kanssa ensin VIC-20:n, ja myöhemmin Commodore 64:n tuonnillaan niin vahvasti, että virallinen maahantuoja erikseen varoitteli harmaatuonnin vaaroista.

Nintendo Game & Watch -harrastaminen

Elektroniikkapelit eivät ole kadonneet mihinkään. Pienet valmistajat ovat tehneet erilaisia pelejä 1980-luvun alusta saakka, ja Nintendokin on palannut niihin satunnaisesti eri vuosikymmenien aikana. Harrastusvälineiden hankinta ei siis ole saatavuudesta kiinni, mutta tässä joitain huomioita hankinnoista.

Eri valmistajien laitteet eivät ole keskenään samanarvoisia, ja vähemmän ylättäen Nintendon Game & Watch -sarjan laitteet ovat halutuimmasta päästä. Tämä heijastuu suoraan niiden hintoihin eri kauppapaikoilla, kuten eBayssa ja kotoisessa Huuto.netissä. Hintojen kanssa kannattaa siis olla tarkkana, ja miettiä mihin suuntaan harrastustaan haluaa suunnata. ”Osta heti” -hinnat, joita kauppapaikoilla on näkyvillä, ovat yleensä korkeita. Kannattaa siis tarkistaa halutun tuotteen kaupanteon historiasta toteutuneita hintoja. Näin voi välttyä turhan korkeilta hankintahinnoilta, tai toisaalta saada myös apua oman tuotteen realistiseen hinnoitteluun.

Laitteiden hintoihin vaikuttavat niin käytetty tekniikka kuin itse laitteen kunto. Yksiruutuinen peli on yleensä halvempi kuin kaksiruutuinen, ja pöytäarkade on edelleen näitä kalliimpi. Tärkeä yksityiskohta hinnoittelussa on laitteen patteriluukun kiinnitysnipsun kunto. Jos tämä muoviosanen on katkennut, niin hinta tippuu, puhumattakaan siitä, että patteriluukku on kadonnut kokonaan. Toimimaton laite tiputtaa hintaa peruspeleissä huomattavasti, mutta muuten harvinainen peli ei tästä välttämättä niin paljon kärsi. Osaava harrastaja voi sen koettaa korjata, tai ostaa puuttuvat osat erillisinä. Näille osasille on omat markkinansa, ja niitä löytyy alkuperäisinä sekä uusiotuotantona. Esimerkkinä Nintendon Game & Watch -sarjan *Chef*-pelin pelkkä patteriluukku voi maksaa lähes 70 euroa. Ostajan täytyy näissäkin olla tarkkana, muuten voi päätyä maksamaan huippuhintoja vaikkapa 3D-tulostetusta uusiotuotteesta.

Niin osto- kuin myyntihintaa määrittäviä tekijöitä ovat myös laitteen mukana tulleen muun materiaalin sekä myyntipakkauksen olemassaolo sekä kunto. Pelkkä laite on halvempi kuin hyväkuntoisessa myyntipakkauksessa oleva yksilö. Nintendon Game & Watch -sarjan aloittaneen *Ball*-pelin pelkkä laite voi toimivana maksaa yli tuhat euroa, mutta rikkinäisenäkin vielä yli 700 euroa. Pakkauksien hankintaa erillisenä koskevat samat seikat kuin laitteiden osia: pahvipakkauksia löytyy niin alkuperäisinä kuin uusiotuotettuinakin.

Muistoja elektroniikkapeleistä

Nuorena, kun näitä laitteita katseli Mustan Pörssin vitriinistä, ei mietitty tekniikkaa ja hintoja samalla tavalla kuin nykyään. Jälleenmyynti- ja keräilyarvolla ei ollut väliä, lähinnä mietitytti oma rajallinen budjetti. Pelaaminen oli se pääsyy miksi laitteita oltiin katselemassa. Oma ensikosketukseni oli kaverilla ollut Donkey Kong. Pelaamiskokemus oli upea, uuden laitteen tuoksu, tynnyreiden ylitse hyppivä hahmo, Nintendon äänimaailma – olin myyty. Halusin siis samanlaisen itselleni. Laiteen siis, en samaa peliä sillä sehän oli jo kaverilla.

Ensin sain Q&Q -valmistajan yksiruutuisen *Police Patrol* -pelin. Tämä laite löytyi pari vuotta sitten ullakolta, ja se myös toimii edelleen 35 vuoden tauon jälkeen. Myöhemmin sain joululahjaksi Spican valmistaman kaksiruutuisen *Go Home* -elektroniikkapelin. Pelissä tehtävänä oli ohjata avaruuden muukalainen alukselleen, jotta tämä pääsisi takaisin kotiplaneetalleen. Kuulostaako tutulta? Pelin otti teemansa vahvasti suositusta E.T. -elokuvasta, pelimekaniikan nojatessa Donkey Kongin suuntaan.

2000-luvun alussa, ennen elektroniikkapelien hintojen nousua, ehdin hankkimaan Nintendon Game & Watch -sarjan laitteita hyvään hintaan. Pelaan edelleen myös niillä, mutta omassa kokoelmassani tärkeimpiä ovat nämä samat laitteet joilla pelasin jo lapsena. Ei ole nostalgian voiman voittanutta.

1800-LUVULTA KASARILLE

Juttusarjassa esitellään vanhoja suomalaisia pelejä sekä käsitellään pelaamisen pitkiä kaaria. Pelaamisella on maassamme pitkä ja kiinnostava historia. Monien nykyajan peli-ilmiöiden esiasteita on hahmotettavissa menneiltä vuosikymmeniltä ja -sadoilta.

Teksti: Heikki Jungman
Piirros: Matilda Smeds

KOTIPELI NIMELTÄ KIMBLE

Kimblen tuntevat lähes kaikki suomalaiset. Kimble ei kuitenkaan aloittanut kyseisen pelin suosiota maassamme, vaan lähes samankaltaista peliä pelattiin aiemmin itse tehdyillä pelivälineillä. Siitä julkaistiin myös erilaisia kaupallisia versioita, ennen kuin Kimble räjäytti pankin. Kimble loi niin vahvan brändin, että se korvasi kielenkäytössämme saman pelin aiemmat nimet.

Kimble, tuo monen lapsen suosikki ja intohimopelaajan inhokki, on suomalaisen peliteollisuuden menestystarina. Kimblen isä **Aarne Heljakka** on kertonut pelille syntytarinan, joka lienee monille pelien historiasta kiinnostuneille tuttu. Heljakka tutustui serkkujensa Amerikasta tuomaan *Trouble*-peliin, käsitti sen potentiaalin ja alkoi valmistaa samaa peliä autotallissaan.

Trouble oli yksinkertaistettu ja muovista valmistettu versio ikivanhasta *Patsisi*-pelistä, joka on kotoisin nykyisen Intian alueelta. Suurmogulien valtakunnan eliitti pelasi Patsisia 1500- ja 1600-luvuilla, mutta pelillä on kenties tuhat vuotta kauemmas ulottuva historia. Nimensä mukaisesti suurmogulit saattoivat pelata Patsisia suureellisesti. Keisari **Akbar Suuren** on kerrottu käyttäneen pelinappuloinaan orjattaria. Jättimäisen pelilaudan keskellä ei ollut Kimblestä tuttua noppakupua, Pop-O-Maticia, vaan siinä istui keisari itse.

Aarne Heljakan version nimi Kimble tuli tuolloin televisiossa pyörineen *Takaa-ajettu* (The Fugitive) -sarjan päähenkilöstä tohtori Richard Kimblestä. Myöhemmin Heljakka hankki kopioimalleen Trouble-pelille virallisen lisenssin, ja hänen perustamansa Nelostuote (myöhemmin Tactic) kasvoi mittavaksi peliyhtiöksi Kimblen myynnin siivittämänä.

Trouble ei ollut ensimmäinen Patsisi-pelin länsimainen versio. 1800-luvun jälkimmäisellä puoliskolla julkaistiin Yhdysvalloissa *Patcheesi*, jonka nimi muuttui pian muotoon *Parcheesi*, sekä *Ludo*. Näistä kahdesta Patsisi-pelin teollisesti valmistetuista versioista tuli suosittuja. Parcheesi oli niistä monimutkaisempi ja muistutti enemmän alkuperäistä Patsisi-peliä kuin yksinkertaistettu Ludo, joka on säännöiltään lähes identtinen Troublen sekä Kimblen kanssa.

Viimeistään Parcheesin ja Ludon jälkeen on peliä versioitu länsimaissa ahkerasti. Suomessa Patsisi-pelin eri versioita oli pelattu jo ainakin 1800-luvulta lähtien. Viimeistään 1920-luvulla se oli levinnyt kaikkialle maahamme, ja oli yleisesti tunnettu perinnepeli. Pelistä julkaistiin Suomessa myös lukuisia kaupallisia versioita ennen *Kimblen* tuloa markkinoille.

Kansanpeli Kotipeli

Ennen Kimbleä Patsisin erilaisia variantteja on Suomessa kutsuttu *Kotipeliksi*. Todisteita Kotipelin levinneisyydestä löytyy Suomalaisen kirjallisuuden seuran (SKS) Kansanrunousarkistosta. SKS:n arkistoon on tallennettu myös leikki- ja peliperinnettä, erityisesti paljon 1920-luvulta. Kotipeliin liittyviä viittauksia onkin runsaasti 1920-luvun muisteluaineistoissa.

Osa tästä aineistosta sisältää myös sääntökuvauksia ja pelilaudan hahmotelmia. Sääntökuvauksista jokainen lukemani on varsin lähellä Ludon ja Kimblen vastaavia, eivätkä säännöt ole niin monimutkaisia kuin Patsisissa tai Parcheesissa. Luonnollisesti Kotipeliä pelattiin ilman Pop-O-Maticia arpakuutiolla tai arpahyrrällä. SKS:n muisteluaineisto osoittaa, että pelaajat askartelivat Kotipelissä tarvittavat pelinappulansa usein itse. Pelilauta saatettiin esimerkiksi piirtää pahvinpalalle tai paperille.

On mielenkiintoinen kysymys, kulkeutuiko Patsisi Suomeen jo ennen

kuin se julkaistiin länsimaissa teollisesti valmistettuna pelinä. Vai tuliko Patsisi Suomeen yksinkertaistettuna kaupallisena pelinä, josta se levisi koko kansan tee-se-itse-pelikulttuuriksi? Näihin kysymyksiin minulla ei ole suoraa vastausta. En ole vielä löytänyt SKS:n aineistoista lautapelejä käsitteleviä muisteluaineistoja 1800-luvulta, jotka voisivat valaista asiaa. En ole myöskään nähnyt ennen 1900-lukua valmistettuja Kotipelin lautoja.

Kaupalliset Patsisi-versiot Suomessa

Kotipelin kaupallisia vaiheita voi hahmottaa sanomalehdissä julkaistuista mainoksista. Kansalliskirjaston digitoidun aineiston haulla varhaisin osuma Kotipelille on vuodelta 1910. Tuona vuonna ympäri Suomea mainostettiin *Nuorten joulu XI* -lehteä, jossa oli mukana myös Kotipeli. Tämän jälkeen Kotipeliä mainitaan silloin tällöin kirjakauppojen mainoksissa ja lapsille suunnatuissa lehdissä.

Patsisin varhaista kaupallista versiota Parcheesia myytiin Suomessa jo ainakin vuonna 1886. Tuolloin kirjakauppoihin mainostettiin ilmestyneen ”Parcheesi, Intialainen lautapeli, hauskin ajanviete talvi-iltoina”. Tämän mainoksen jälkeen Parcheesi esiintyy hajanaisesti kirjakauppojen mainoksissa eri puolilla Suomea, kunnes se häviää digitoitujen lehtien sivuilta vuonna 1910. Emme tosin tiedä onko kyse täsmälleen samasta pelistä, joka oli julkaistu Yhdysvalloissa, sillä en ole vielä löytänyt yhtään kappaletta Parcheesia suomalaisten museoiden tai keräilijöiden kätköistä. Ludoa löytyy digitoitujen lehtien sivuilta vähemmän kuin Parcheesia tai Kotipeliä. Varhaisin mainos Ludosta on vuoden 1895 Mikkelin Sanomista.

Vaikka Ludo ja Parcheesi oli julkaistu Suomessa 1800-luvulla, niihin ei löydy viittauksia SKS:n Kansanrunousarkiston aineistossa. Patsisin eri versioihin viitataan näissä muisteluissa nimenomaan Kotipelinä. Myös Kotipelissä usein käytetty ympyrämäinen pelilaudan muoto poikkeaa Ludon ja Parcheesin vastaavista. Näistä seikoista huolimatta on varsin mahdollista, että Kotipeli levisi kansanpeliksi 1800-luvun ja 1900-luvun vaihteen tienoilla Parcheesin ja Ludon tultua Suomeen. On myös mahdollista, että SKS:n arkistojen uumenista löytyy vielä aineistoja, tai museoiden kätköistä pelilauta, jotka osoittavat Kotipeliä pelatun Suomessa jo ennen Parcheesin tuloa myyntiin.

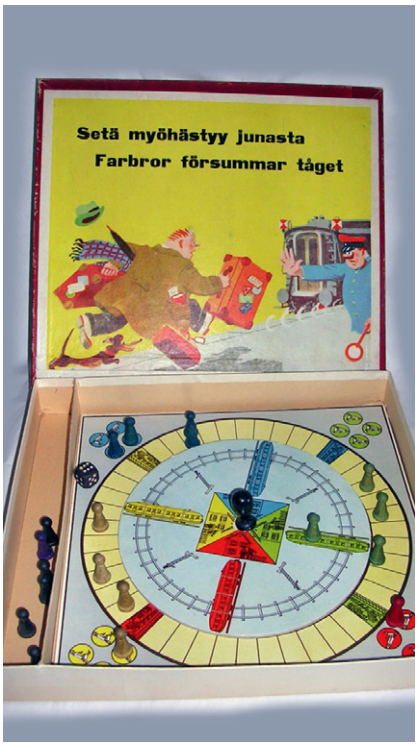
Kotipelin leviämiseen on saattanut vaikuttaa myös Saksassa vuonna 1907 julkaistu *Mensch, ärgere Dich nicht*, joka on jälleen yksi kaupallinen versio Patsisista, ja hyvin lähellä Ludoa. SKS:n aineiston viiteluetteloissa on hajamainintoja ”Kärsivällisyyspelistä”, ”Kiusapelistä” ja ”Älä leikistä suutu” -pelistä, jotka saattavat olla viittauksia tähän Patsisin saksalaiseen versioon. Näihin aineistoihin en kuitenkaan ole vielä päässyt käsiksi.

1930–1950-luvuilta on säilynyt useita Kotipelin lautoja. Useimmat niistä ovat teollisesti valmistettuja kaupallisia pelituotteita. Mielenkiintoisin näistä Kotipelin tuotteistuksista on 1930-luvulla julkaistu *Setä myöhästyy junasta*. Siinä pahvisen pelilaudan keskustassa on nupilla pyöritettävä kiekko, johon on painettu eri pelaajavärejä vastaavat kodit ja koteihin johtavat junat. Setä myöhästyy junasta muistuttaa Kimbleä kiehtovalla tavalla. Kimblen tapaan se pyrkii tuomaan kotipelilaudan keskustaan teollisesti valmistetun elementin, joka toisi lisämaustetta nopanviskelyyn.

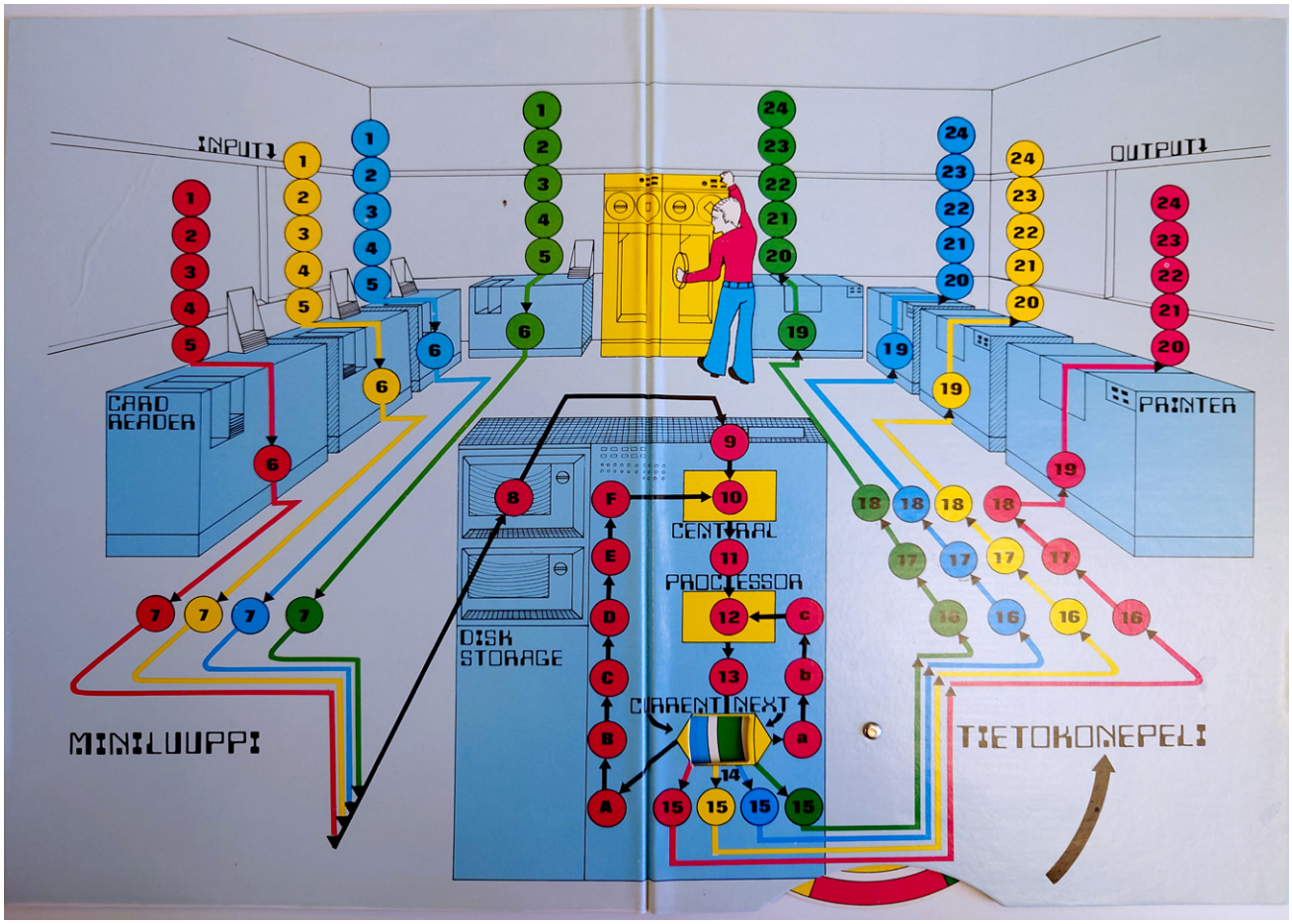
Kotipelit jälkeen Kimblen

Patsisi ja siitä johdettu Kotipeli tuotteistettiin siis useita kertoja ennen Kimblen tuloa markkinoille. Kimble onnistui tässä tuotteistamisessa niin hyvin, että uusi pelibrändi syrjäytti aikaisemman nimen kansan tietoisuudessa. Kimblenkin jälkeen nähtiin uusia suomalaisia

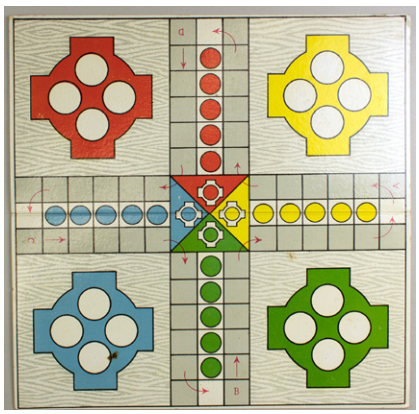
Tyypillinen versio Kotipelin laudasta. Käsintehdyn laudan toiselle puolelle on maalattu Tammipelin ruudukko. Peli oli käytössä Helsingissä Kolmas linja 8:ssa sijainneessa päiväkodissa 1930-luvulla. Kuva: Helsingin kaupunginmuseo, CC BY 4.0.



Setä myöhästyy junasta. Kuva: Helsingin kaupunginmuseo, CC BY 4.0.



Tietokonepeli Miniluupin pelilauta.



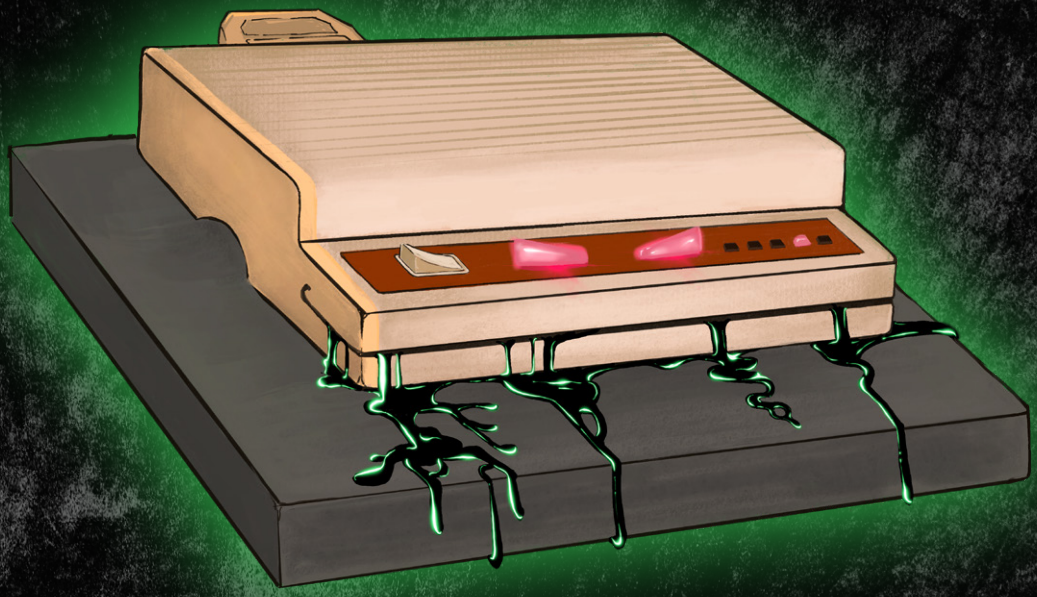
1930-luvulle ajoitettu Ludo kääntää perinteiset sukupuoliroolit ympäri. Äiti nauttii taustalla kirjan rauhasta, kun isä pelailee lasten kanssa. Kuvat: Turun museokeskus, CC BY 4.0.

yrityksiä kaupallistaa Patsisi. Paletti yritti hyötyä Kimblen suosiosta *Tervapata*-pelillään, joka oli käytännössä Kimble kahdella nopalla. Nelostuote itse toi markkinoille kieltämättä varsin mielenkiintoisesti nimetyn *Päänsärkypelin*. Se oli kopio Yhdysvalloissa vuonna 1968 julkaistusta *Headachesta*, jossa tavoitteena on kotiinpääsyn sijaan syödä kaikki vastustajan nappulat. Myöhemmin Tactic on työntänyt markkinoille Kimblejä moninaisilla populaarikulttuurin lisensseillä.

Patsisi linkittyy myös Suomen digitalisoitumiseen. Vuonna 1975 julkaistu *Tietokonepeli Miniluuppi* nimittäin mukaili vanhan pelin jälleen uusiin kuosiin. Miniluuppi ei ole nimestään huolimatta tietokonepeli, vaan lautapeli, jossa pelaajat ohjaavat ohjelmaansa 1970-luvun tietokoneen uumenissa. Tavoitteena on kilpailla prosessorin kapasiteetista ja tulostaa ohjelman tulos ensimmäisenä rivikirjoittimesta.

Hienostuneesta kehyskertomuksesta huolimatta kyse on puhtaan kimblemäisestä nopparallista. Tällä kertaa pelin pieninä lisäkikkoina ovat keskustietokoneen ohjelmaluuppi, jonka pyörteistä pääsee ulos vain oikealla nopan silmäluvulla, sekä pyöritettävä kiekko, joka lähettää nappulan yhteen neljästä tulostimesta.

Miniluuppi oli ATK-instituutissa työskennelleiden **Rauno Erveliuksen**, myöhemmin Aalto-yliopiston professorina toimineen **Arto Lahden** sekä hänen veljensä **Jori Tarkkion** käsialaa. Pelin tarkoitus oli opettaa lapsille tietokoneiden toimintaa. Pelin säännöissä on kerrottu tietokoneen toimintaperiaatteesta, annettu esimerkki tietokoneohjelman hyödyntämisestä sekä avattu pelilaudan kuvitusta. Kimblen tapaan sattumalla on suuri merkitys pelissä menestymiselle, mikä on mielenkiintoinen näkemys tietokoneohjelmoinnista. Ikivanha Patsisi-peli oli yhtä kaikki muokkautunut myös välineeksi huipputeknologian hienouksien esittelyyn.



Anteeksi, Skypessäni on aave

Katsaus internetiin sijoittuvien kauhuelokuvien maailmaan.

Teksti: Lotta-Liisa Joelsson Kuva: Mitol Meerna

Kun elokuvateattereissa pyörii jälleen uusi *Nosferatu* ja kauhuelokuvateollisuus tuntuu pyörittävän samoja hahmoja vuodesta toiseen, niin katsojana alkaa väkisin miettiä, että onko mikään muuttunut sitten äänielokuvan keksimisen. Jokin kenties on, sillä viimeisen 30 vuoden aikana kauhuelokuvien alalajiksi ovat muodostuneet ensin erilaiset internetiä juonessaan hyödyntävät elokuvat ja sittemmin suoraan tietokoneen ruudulla tapahtuvat kauhupätkät.

Perehtykäämme tarkemmin siihen, millaisia teknisiä ja kerronnallisia keinoja amerikkalaisissa internetkauhuelokuvissa käytetään. Juttu ei sisällä juonipaljastuksia.

Verkko kiristyy

Sandra Bullockin tähdittämä elokuva *The Net* (suom. *Verkko kiristyy*) on yksi ensimmäisiä suuren budjetin internetjännäreitä. Elokuvassa Bullockin esittämä tietokonenero Angela Bennett joutuu rikollisten kynsiin saatuaan haltuunsa arkaluonteisen disketin. Jo ennen tätä tietokoneiden pariin sijoitettiin kauhufilmejä, mutta internetkauhusta ei vielä voi puhua. Virtuaalitodellisuuden vaaroista kertoi esimerkiksi *The Lawnmower Man* (suom. *Ruohonleikkaaja*) vuodelta 1992 sekä pelaamisen ja virtuaalitodellisuuden riskejä havainnollistava *Brainscan* (1994).

Ysärillä internet ei vielä ollut niin olennainen osa jokaisen arkea, että siitä olisi ollut kannattelemaan kokonaista elokuvaa. Niinpä tietokoneleffoissa takaa-ajot käytiin pitkälti juosten tai autolla. Netti oli monelle katsojalle niin vieras, että esimerkiksi *The Netin* chatkeskustelut replikoidaan ääneen äänisyntetisaattorilla, jotta katsoja ymmärtää, että kohtauksessa käydään dialogia. Samoin on muiden tietokonetemppujen laita. Pelkkä klikkailu ei ilmeisesti olisi avautunut suurelle yleisölle, vaan Bullock joutuu kertomaan ääneen, mitä tekee. Vaikutelma on hetkittäin kuin luontodokumentissa, mutta ilmeisesti se oli tarpeen.

Internet siirtyy elokuviin

Vuosituhannen taitteessa internet yleistyy kauhuelokuvissa sitä mukaa kuin sen käyttö yleistyy arjessa. Tietokoneella operointi ei enää edellytä, että päähenkilö on hakkeri tai muu IT-velho. Päähenkilöiksi valikoidaankin mieluusti hyvännäköisiä opiskelijoita. Monissa elokuvissa on silti aisaparina päähenkilön tietokoneista kiinnostunut nörttiystävä, jota tarvitaan selostamaan ja tulkitsemaan koneella tapahtuvia asioita.

Internetkauhu voidaan jakaa teknisinä tuotoksina kahteen ryhmään: elokuviin, jotka tapahtuvat todellisessa elämässä ja elokuviin, jotka tapahtuvat tietokoneen ruudulla. Myös näiden välimuotoja löytyy.

Todellisessa elämässä tapahtuvat elokuvat muistuttavat usein perinteistä (kauhu)elokuvaa. Niissä päähenkilöt operoivat normaalin maailman sääntöjen mukaan, käyvät koulua (useimmiten lukiota tai yliopistoa), näppäilevät koneita ja viettävät aikaansa sosiaalisessa mediassa.

Tietokoneen näytöllä tapahtuvat elokuvat taas näyttävät katsojalle vain päähenkilön tietokoneen näytön ja sen, mitä siinä tapahtuu. Webkamera voi olla auki, jolloin katsoja näkee päähenkilön reaktiot, mutta kamera voidaan myös sulkea. Päähenkilö saattaa myös siirtyä kameran ulkopuolelle, jolloin katsoja jää tuijottamaan tyhjää tuolia. Näissä elokuvissa katsoja näkee ruudulla sen mitä päähenkilökin. Jos jotain tapahtuu ruudun ulkopuolella, se jää meiltä näkemättä. Tämä tuo elokuviin paikoin klaustrofobisen tunnelman.

Korona-aika toi oman lisänsä, kun karanteeni sulki näyttelijät koteihinsa. Pelkästään Zoomin avustuksella tehtiin esimerkiksi elokuva *Host* (2020), joka tapahtuu kokonaan yhden etäkokouksen aikana. Näyttelijät olivat karanteenissa kodeissaan. Idea ei sinänsä ollut enää uusi, sillä jo vuonna 2014 ilmestyi varsin hyvin menestynyt, Skypessä tapahtuva *Unfriended*, joka oli niin tuottoisia, että sai myös jatko-osan *Unfriended: Dark Web* (2018).

Internetkauhu voi olla varsin huokea tapa tehdä kauhuelokuva. Edullisimmillaan internetkauhua on tehty muutamilla sadoilla tuhansilla dollareilla. *Host* maksoi vain 100 000 dollaria ja kuvitteelliseen käyttöjärjestelmään sijoitettu *Deadware* kustansi 350 000 dollaria. Selvästi suuremman budjetin tuotoksia ovat *Searching* ja sen eräänlainen kakkos- (muttei jatko-) osa *Missing*. Siinä missä *Searching* syntyi alle miljoonalla, *Missingiin* upposi jo seitsemän miljoonaa. Edullisimmat indietuotokset kestävät noin tunnin, ja näyttelijöitä on yksi tai muutama. *Missingissä* kreditoituja näyttelijöitä on parisenkymmentä ja elokuvan pituus hipoo kahta tuntia.

Tekniset vaatimukset

Internetkauhussa suositaan selvästi Applea. Sen logon näkee harvoin, mutta iOS:n ja Windowsin erottaa kyllä, vaikka kyse olisi parikymmentä vuotta vanhasta elokuvasta.

Näyttöelokuvat hyödyntävät tapahtumapaikkoina lähes pelkästään sovelluksia ja sivustoja, joko olemassa olevia tai itse keksittyjä. Osa elokuvista käyttää oikeita sivustoja ja sovelluksia, mutta näiden nimet ja logot pidetään usein visusti kuvaruudun ulkopuolella. Katsoja kuitenkin tunnistaa Googlen, YouTuben ja Facebookin, vaikka ei osoiteriviä näkisikään, ja ymmärtää yhdellä vilkaisulla, mitä ruudulla tapahtuu.

Osa elokuvantekijöistä on kehittänyt elokuviinsa omia sovelluksia, joskin keksityt sovellukset lainaavat suunnilleen kaiken tosielämän esikuvistaan. Elokuvassa *#Horror* (2015) joukko esiteinityttöjä pelaa sosiaaliseen mediaan sijoittuvaa peliä, jossa tykkäykset muuttuvat pisteiksi ja pisteiden jahtaaminen lopulta lahtaamiseksi. *Camissa* (2018) operoidaan FreeGirlsLive-sivustolla, jonne päähenkilö kuvaa lähinnä erottisia sisältöjä, joita yleisö katsoo maksua vastaan. *Antisocialissa* (2013) sosiaalisena mediana toimii hieman turhan pahaenteisesti nimetty Social Redroom. *The Den* (2013) rakentuu samannimiselle Chatroulettea muistuttavalle alustalle, jossa näytölle aukeaa satunnaisia videoyhteyksiä ympäri maailmaa. *Deadware* (2021) puolestaan sijoittuu 1990-luvulle, joten näkymä on virkistävän erilainen. Elokuvassa ystävykset juttelevat Online NetMeeting -sovelluksella ja pelaavat samalla Internet Searcher -selaimella kuvitteellista *House of Hunger* -peliä.

Unfriended (2014)

Elokuvissa hyödynnetään myös kännykkäkameroita ja muita tallennusvälineitä, joilla voi syntyä toimiva kauhutunnelma *Blair Witch Projectin* hengessä. *Deadstream* (2022) ja *Dashcam* (2021) ovat molemmat striimin muotoon puettuja elokuvia, joissa kamera kulkee päähenkilön kädessä. Monien käsivarapätkien kuva vain heiluu paikoin paljon niin, että tapahtumista on vaikea saada selvää. Parhaimmillaan kameroita voidaan kuitenkin käyttää varsin kekseliäästi.

Internetkauhun peruspalikat

Uhka ja kauhu syntyvät internetkauhuun varsin arkisista asioista, joita tapahtuu väistämättä jatkuvasti ympäri internetiä. Internetkauhussa voikin erotella viisi toistuvaa teemaa.

Ensimmäinen teema on tilin kaappaaminen. Ehkä Facebook-seinälle alkaa yllättäen ilmestyä jonkun muun sinne lataamia kiusallisia julkaisuja tai päähenkilö on lukittu pois yrityksensä tililtä.

Kyberkiusaaminen on toinen kantava teema tai vähintään alkuasetelma. Nettiin voidaan ladata video humalaisesta mokailusta, postataan epäedullinen kuva rumilla aihetunnisteilla tai joku suljetaan kaveriryhmän ulkopuolelle. Yleensä tällöin alkaa tapahtua…

Kolmas teema ovat erilaiset entiteetit, joita vuotaa netistä maailmaan. Useimmiten ne tuntuvat olevan pahansuopia aaveita, mutta elokuvissa on nähty myös viruksia (tietokoneisiin ja ihmisiin tarttuvia) sekä uusia lajeja. Samaan kategoriaan menevät murhat ja väkivallanteot. Nämä jäävät kummittelemaan niin päähenkilön kuin katsojan mieleen, ja siirtyvät usein näytöiltä elokuvan todellisuuteen.

Neljäs teema on voimattomuus sen edessä, että asiat eivät toimi. Teamspalaveriin ilmestyy ulkopuolinen henkilö, jota ei voikaan poistaa. Sivulle ponnahtaa käsittämätön virheilmoitus, jossa voit vain painaa ”ok”, kun delete ja esc eivät toimi. Sähköposti lähettää pomolle intiimejä kuvia, joita päähenkilö ei tiennyt ottaneensa.

Viidentenä teemana on dokumentinomaisuus. Elokuvien joukossa on striimejä ja näyttötallennuksia. *Deadstream* jopa nauraa ohimennen sille, miten elokuvassa kuvattu aineisto joskus löydetään ja muutetaan dokumentiksi. Todentuntuisuutta lisää turvakameraa muistuttava webkamerakuva, josta ei leikata pois hiljaisuutta tai sitä, kun päähenkilö poistuu näkymästä. Kamera kuvaa vain sen, mitä sen linssin eteen sattuu, mutta toisaalta se kuvaa sitten kaiken sen. Myös tuntemattomien näyttelijöiden käyttö auttaa luomaan kuvaa dokumentista elokuvan sijaan.

Katsomisen haastavuus

Elokuva, joka tapahtuu ainoastaan tietokoneen näytöllä, voi kuulostaa lattealta niin teknisenä suoritteena kuin katsomiskokemuksena. Näyttelijöitä ja kameroita tarvitaan joskus vain yksi. Pienen ja rakeisen kuvan taakse voi kyhätä halvemmankin erikoistehosteen. Jos kuva-ala on riittävän rajattu, voi asioita laittaa tapahtumaan sen ulkopuolella, jolloin katsojalle välittyvät vain äänet ja ehkä veriroiskeet. Leikkaajaakaan ei juuri tarvita, kun moni elokuvista on kuvattu vain muutamalla otoksella.

Katsoja tuijottaa melko staattista ruutua yleensä vain reilun tunnin verran.

Mitään suuria tarinallisia syvyyksiä tai lavastuksen symboliikkaa ei tarvitse etsiä, kun televisiossa pyörivät ne samat sovellukset, joita muutenkin päivät pitkät tuijottaa.

Tietokoneen ruudulla tapahtuvat kauhuelokuvat asettavat katsojan kuitenkin haastavaan tilanteeseen. Koska näytöllä (eli televisioruudulla) on usein elokuvasta riippuen auki monta ikkunaa ja vaihdot niiden välillä ovat nopeita, pitää katsojan tietää miten ohjelmat toimivat ja mitä niistä pitää milloinkin katsoa. Ruudulla voi seurata yhtä aikaa useaa henkilöä, jotka kaikki ovat eri paikoissa ja tekevät eri asioita. Päällekkäiset ja rinnakkaiset ikkunat pakottavat katsojan hyväksymään sen, että kaikkea juonta palvelevaa tietoa ei vain voi huomata ensimmäisellä katselukerralla. Nämä elokuvat ovatkin kuin internet itse: informaatiota vyöryy naamalle niin paljon ja niin äkkiä, että kaikkea on mahdotonta rekisteröidä.

Tämä haastaa elokuvantekijät ratkomaan sitä, miten katsojan huomio ohjataan oikeaan paikkaan. Kun televisioruudussa on yhtä aikaa videokuva, pelistriimi ja chat-ikkuna, pitää tarina rytmittää niin, että vain yhdessä paikassa tapahtuu juonen kannalta olennaisia asioita. Eihän työpaikan Zoom-kokouskaan taukoa siksi aikaa, kun selaan Instagramin uusimmat kuvat läpi.

Niinpä sekä katsojalta että elokuvan tekijöiltä vaaditaan tiettyä sorminäppäryyttä, jotta tällaisen elokuvan juoni pysyy kasassa silloinkin, kun ruudulla moniajetaan kakofoniaa lähentelevällä tavalla. Uusimmissa elokuvissa klikkailutahti alkaa olla jo hengästyttävä, sillä esimerkiksi *Missingissä* (2023) erilaiset ikkunat, pop up -ilmoitukset ja tekstikentät vilahtelevat niin nopeasti, että vähemmän tarkkaavainen katsoja putoaa juonesta jo sekunneissa. Toisaalta päähenkilön kikkailu erilaisissa palveluissa on monissa elokuvissa suorastaan nautinnollista katsottavaa. Kaukana ovatkin ne ajat, kun Sandra Bullockin piti lukea muutaman repliikin mittaiset chat-keskustelut ääneen, ettei katsoja olisi pudonnut kärryiltä.

Kestääkö internetkauhu aikaa?

Internetkauhu on kiinnostava teknologiakauhun alagenre. Se sisältää kekseliäitä indiefilmejä, mutta myös kokopitkiä Hollywood-tuotoksia. Se monipuolistaa tarinankerronnan tapoja ja tuo kertomukset lähelle jokaisen arkea. Sitä voidaan tuottaa edullisesti ja jakaa YouTubessa kaikkien katsottavaksi. Sankareiden selviytymiskeinot ovat uusia ja yllättäviä, kun taistelut käydään verkossa synkän metsän tai keskiaikaisen linnan sijaan.

Tekniikan kehittyessä elokuville saattaa kuitenkin käydä kuin *The Netille*, joka näyttää vuonna 2025 auttamattoman vanhanaikaiselta. Internetkauhuelokuvat tuskin jäävät elokuvahistoriaan sen pysyvämmin kuin internetilmiöt, Tik Tok -tanssit tai meemit kulttuurihistoriaan, joten nämä elokuvat kannattaa nauttia mahdollisimman tuoreena sitä mukaa kun niitä tulee vastaan. Internetkauhu on parhaimmillaan juuri nyt.

Ylempi kuva elokuvasta Deadstream (2022), alemmassa kuvassa Cam (2018).

Juttua varten katsotut elokuvat

13 Cameras (2015), #Horror (2015), Cam (2018), Antisocial (2013), Brainscan (1994), Dashcam (2021), Deadstream (2022), Deadware (2021), The Den (2013), Friend Request (2016), Host (2020), Livescream (2018), The Lawnmower Man (1992), Missing (2023), The Net (1995), Pulse (2006), Searching (2018), Selfie from Hell (2018), Unfriended (2014) ja Unfriended: Dark Web (2018).

Tyrannin valtakunta: synkkäsieluinen osiensa summa

Tässäpä tyylipuhdas, vaikutteistaan ylpeä genrepeli. Tyrant's Realm on suomalaisen Team Tyrantin peli, jolla on toisessa jalassa roguelite- ja toisessa soulslike-saapas.

Teksti: Ronja Koistinen

Halutessaan Tyrant's Realmin saa näyttämään siltä, kuin vuosi olisi 1996.

Siinä missä tiukasti määritellyn roguelike-pelin (ks. Skrolli 2013.3) pitää täyttää sellaiset kriteerit kuin peruuttamaton kuolema, satunnaisesti generoidut pelikentät, vuoropohjainen taistelu ja mieluiten vieläpä tekstigrafiikalla ylhäältä päin kuvattu ruudukkomaailma, *roguelite* tarkoittaa kevennettyä mukaelmaa. Rogueliteissa saattaa olla esimerkiksi nykyaikaisempaa grafiikkaa, reaaliaikainen pelimekaniikka ja jonkinlaista saavutusten karttumista kuolemasta seuraavaan pelikertaan.

Tyrant's Realmissa voi löytää varusteiden piirustuksia ja sitten ostaa niitä tahi muita kohennuksia pelikokemukseen kenttien välissä kojuaan pitävältä kauppiaalta. Vaikka henki lähteekin erittäin helposti, jokaisesta pelistä siis saa aina jotakin edistystä mukaansa, toisin kuin *Nethackin* tai *Dungeon Crawl Stone Soupin* kaltaisissa tiukasti oikeaoppisissa roguelikeissa.

Soulslike-nimike on itselleni vähemmän tuttu. Se viittaa japanilaisen FromSoftwaren *Demon's Souls*- ja *Dark Souls* -pelisarjoihin, joissa seikkaillaan pahuuden voimia ja hirviöitä vastaan synkeissä fantasiamaisemissa. Peleille on omaleimaista korkea vaikeusaste ja teknisesti haastava taisteleminen, joka vaatii keskittymään ja opettelemaan tarkkaan erilaisten vihollisten käyttäytymistä.

Myös *Tyrant's Realmissa* pelihahmo pääsee helposti hengestään, jos painaa tiukassa paikassa väärää nappia tai sekoaa hiemankin miekkailun rytmistä. Viimeistään, kun kimppuun käy useampi vihollinen yhtä aikaa, on pahassa pulassa. Suosittelen houkuttelemaan pahikset pienen etäisyyden päästä yksi kerrallaan.

Täysillä ysärille

Audiovisuaalinen tunnelma viehättää minua, 1990-luvun lapsi kun olen. Pelissä on erikseen grafiikka-asetuksia, jotka kaventavat kuvasuhteeksi 4:3, simuloivat kuvaputkinäyttöä tai jopa saavat 3D-mallit muljumaan kuin alkuperäisessä PlayStationissa.

Nostalgisia muistumia välähtelee *Quakesta*, *Tomb Raiderista*, *Hexenistä*, *Hereticistä* ja *Bloodista*. Saan tuntuman, että tässä kunnioitetaan jotain japanilaisia PS1:n kauhuklassikoitakin, mutta niitä en tunne tai osaa nimetä. *Silent Hill* tai *Resident Evil* eivät miljööltään osu tähän meininkiin.

Peliarviota tehdessä pyritään yleensä pelaamaan peli jotakuinkin kokonaan tai ainakin läpi, mutta Tyrant's Realm on kyllä omille genreen tottumattomille keskiikäisille sormilleni kovin vaikea. Kerran taisin päästä yli puolenvälin. Pelaaminen kyllä helpottui, kun tottelin alkuruudun neuvoa siitä, että peliä suositellaan pelattavaksi peliohjaimella. PS5:n ohjaimella hahmoon todella sai vähän paremman tuntuman kuin näppäimistöllä ja hiirellä.

Kehittäjätiimillä on myös oma vanha itch.io-sivustonsa, jolta voi nähdä vanhoja esiversioita pelistä sekä hieman kehityslokia vuodesta 2020 alkaen. Pelin Discord-palvelimellekin voivat kiinnostuneet mennä väittelemään taktiikoista ja varusteyhdistelmistä.

Tappeleminen tökkii hitusen

En ihan tykkää Tyrant's Realmissa tappelemisesta niin paljon kuin haluaisin. Vihollisiin on pakko lukittautua, jotta niihin ylipäätään osuu, koska pelihahmoa on vapaalla kädellä aivan liian vaikeaa ohjata. Toisaalta lukittautuneena pelihahmon liikkeet rajoittuvat ja hidastuvat säteittäiselle koordinaatistolle suhteessa lukitettuun viholliseen – toisten vihollisten, seinien, esteiden ja ammusten väistelystä tulee hankalaa.

Tällaisessa pelissä tappelemisen täytyy olla viimeisen päälle hiottua, jotta mistään tulee mitään. En ole ihan varma, onko se. Välillä tuntuu, että vihollisten lyönnit on ihan helppoa väistää pienellä sivuaskeleella, mutta joskus taas samansorttisen pahiksen lyönti lukittuukin hahmooni ja seuraa väistöyritystä erehtymättömästi.

Täydellisesti ajoitettu torjunta tuottaa oikein tyydyttävän *pläng*-ääniefektin ja kipinöitä ruudulla, jolloin myös vihollinen tuupertuu hetkeksi. Jos pelaajalla on tietty palkki täynnä pisteitä, hän voi tällöin listiä vihollisen näyttävästi yhdellä hyökkäyksellä – hieman kuin uu-

Kuolema korjaa tässä pelissä hyvin herkästi.

sien *Doom*-pelien ”glory kill”. Mutta hitto kun tuota on vaikea tehdä! Jos liikaa yrittää, ottaa vain turpaansa ja kuolee turhaan. Yleensä onnistuinkin lähinnä vahingossa.

Varsinkin pomovihollisten kanssa tapellessa lukitus on välillä pakko poistaa, jotta saa juoksemalla otettua tarpeeksi etäisyyttä ja hörpättyä parannusjuomaa. Juomisessa kestää juuri sen verran kauan, ettei sitä kannata tehdä seistessään liian lähellä vihollista.

Silläkin uhalla, ettei ole reilua verrata pientä indie-julkaisua AAA-jättiläiseen: Viime kesänä pelasin *Ghost of Tsushiman*, joka on myös kolmannesta persoonasta kuvattu taistelutoimintapeli, enkä muista siinä olleen näin tahmeaa kohdistaa iskuja oikeaan suuntaan, väistää, torjua tai liikkua kesken taistelun. Tuntuma oli paljon sulavampi ja täsmällisempi.

Pienestä kömpelyydestään huolimatta Tyrant’s Realm on oikein tyylikäs teos, joka luultavasti puhuttelee lajityypin ystäviä. Ainakin tämän tädin käsissä se tuntui aivan riittävän rankaisevalta ja synkistelevältä koettelemukselta.

Yleensä arvostelen vain itse ostamiani pelejä, mutta tällä kertaa julkaisija Skystone Games tarjosi arvostelukappaleen.

Suomenkieliset tekstit!

Tyrant’s Realm on siitä harvinainen suomalaisten tekijöiden peli, että se puhuu haluttaessa suomea. Käyttöliittymätekstien kielen voi valita englannin, saksan, kahden eri espanjan, suomen, ranskan, italian, japanin, korean, puolan, kahden eri portugalin, venäjän ja kahden eri kiinan väliltä.

Tunnustan suoraan, että suomenkielinen vaihtoehto on pääsyy siihen, että edes kiinnostuin tästä pelistä. Pidän harmillisena, että se on suomalaisissa peleissä niin harvinainen ilmestys, joten Team Tyrant (**Hermanni Penttala** ja **Joonas Vuorela**) saa tästä monta isänmaallista lisäpistettä.

Vertailun vuoksi mainittakoon, että suomenkielinen kieliasetus puuttuu esimerkiksi sellaisista viimeaikaisista suomalaisten studioiden peleistä kuin *Alan Wake 2*, *Cities: Skylines II*, *Trine 5* ja *Noita*. Nopealla tutkailulla löysin kaksi muutaman vuoden sisällä julkaistua suomalaisen studion peliä, joissa on suomenkieliset tekstit: Housemarquen *Returnal* vuodelta 2023 ja Supercellin *Squad Busters* vuodelta 2024.

On muuten yllättävän vaikeaa kaivaa tietoa siitä, mitä kieliä videopelit tukevat. Steamissa ja PlayStation-kaupassa on standardoitu infolaatikko tuetuille kielille, mutta esimerkiksi Googlen Play-kaupasta en mokomaa löytänyt. Squad Busters -tieto perustuu faniwikiin.

Kaikki käyttöliittymätekstit ovat saatavilla suomeksi. Tämä on pelkästään hienoa, vaikka kieliasu olisikin hyötynyt pienestä loppusilauksesta.

Minusta on hassua, että tuki suomen kielelle ei tunnu juuri korreloivan sen kanssa, mistä maasta pelin kehittäjät tai julkaisijat ovat. Vilkaisin juuri PlayStation-kaupasta umpimähkään, mitä kieliä *LEGO® Horizon Adventures™* mahtaisi tukea – tekstit ovat saatavilla suomeksi. Kehittäjä on alankomaalainen Guerrilla Games ja julkaisija Sony Interactive Entertainment.

Pliisua proosaa kuitenkin

Tyrant’s Realmin suomenkieliset tekstit ansaitsevat kiitosta, mutta onhan niissä parantamisen varaa. Jotakin on menetetty tunnelmassa ja sujuvuudessa verrattuna englanninkielisiin teksteihin, jotkut sanavalinnat ovat vähän korneja ja siellä täällä olisi kaivattu kokeneen kustannustoimittajan kosketusta.

Satunnaisgeneroitujen pelikenttien välissä on aina samanlaisuudessaan turvallisen tuntuinen ”kauppiaan oleskelutila” (englanniksi ”merchant’s lounge”). Ensinnäkin se on ”loungeksi” kovin kolkko: siellä on parantava takkatuli, vankkurinsa ikkunasta kurkistava kauppias sekä penkki, jolla ei voi istua. Kauppias seistä töröttää jäykkänä eikä vaikuta mitenkään lekottelevan salongissaan. Hän on pikemminkin ikiajoiksi aloilleen naulittu yksinyrittäjä pimeässä tyrmässä. Huone ei näyttäydy oleskeluun kutsuvana kauppiaan näkökulmasta. Täältä on hygge kaukana.

Huoneella ei ole pelaajallekaan mitään oleskelufunktiota. Voi siellä toki seisoskella, mutta ei sillä tavalla saavuta mitään. Huoneen tarkoitus on ostaa kauppiaalta jotakin, parantaa pelihahmon elämäpisteet tuleen tuijottamalla, täyttää parannusjuomapullo ja selailla viholliskatalogia sekä pelin karttaa.

Puhtaan pelimekaanisesta näkökulmasta huoneen nimi voisi olla vain ”kauppa”, ”huoltovälikkö” tai ”täydennyspiste”, mutta ei sellainen tietenkään sopisi tunnelmaan. Fiiliksen huomioon ottaen ehdottaisinkin tilalle vaikkapa ”kievaria”, ”kauppavaunua” tai ”kauppasoppea”.

Suomea tai pohjoismaisia kieliä näkee tietysti videopelien asetuksissa harvoin muutamasta syystä. Ensinnäkin täälläpäin osataan englantia sen verran hyvin, että useimmat pelaajat pelaavat ongelmitta ja mielellään pelinsä englanniksi. Toisekseen näiden kielten osaajia on verrattain vähän, joten tuotto-odotus käännökseen vaadittavalle työlle on pienehkö.

Suomea näkeekin lähinnä kolmenlaisissa peleissä: riittävän suosituiksi arvioiduissa megatuotannoissa (*Horizon Forbidden West*); lapsille suunnatuissa (*Squad Busters, Minecraft*); velvollisuudentuntoisissa kotimaisissa indie-peleissä.

Peli- ja tietokoneharrastajien keskuudessa on tapana vähätellä suomen kielen soveltuvuutta näihin aihepiireihin yleensä. Kaikilla on omat lempi-inhokkinsa huonosti tehtyjen tai ymmärtämättömien käännösten historiasta. Väitän, että suomi sopii pelikerronnan kieleksi aivan hyvä hyvin kuin englantikin. Kyse on vain laadusta: syventymisestä, ajan kanssa työstämisestä ja mielikuvituksen käytöstä.

Onnea matkaan Team Tyrantille. Kiitos suomenkielisestä pelistä. Kysykää suomen kielen ammattilaiselta jeesiä, niin seuraavasta tulee luontevampi.

TYRANT’S REALM
PC, toiminta-roguelite
Julkaistu 16.1.2025
Kehittäjä: Team Tyrant
Julkaisija: Skystone Games
9,75 € (Steam)

osa XXXII: paremmassa internetissä

Teksti: Jukka O. Kauppinen
Kuvat: Kaenkky.com, Kyttaajat.net, Pyynö

Ennen kaikki oli paremmin.
Vai oliko? No, moni asia ei todellakaan ollut.
Mutta internet, se oli parempi.

Oliko internetillä kulta-aikaa? Ehkä. Sen ajoittaminen riippuu ihmisistä ja näkökulmasta. Ehkä internet oli parhaimmillaan silloin, kun se oli aivan tuore asia eikä suuri yleisö ollut vielä löytänyt Tiedon Valtaväylälle. Netti oli kuitenkin täysin toimiva työkalu jo vuoden 1992 paikkeilla.

Ehkä kulta-aika oli silloin, kun nettiin opittiin luomaan oikeasti hauskaa, erikoista ja parhaimmillaan järisyttävää/järkyttävää sisältöä. Jotain uutta ja jotain sellaista, jota ei enää ole.

Parikymmentä vuotta sitten jokainen linkki oli klikkaamisen arvoinen. Niinpä Tubgirlin ja Two Girls One Cupin kaltaiset internet-klassikot löysivät vääjäämättä yllättyneen yleisönsä. Vaikka maailmassa onkin ollut kaikenlaista törkyä iät ja ajat, netin myötä shokkimateriaali roiskahti pienen piirin fanzineista ja painotuotteista laajempaan levitykseen yllättämään myös viattomat ja naiivit nettaajat, jotka eivät olleet tottuneet näin roisiin materiaaliin. Usein ne olivat aikansa rickrollausta ja ihmisten reaktioiden huvittunutta tarkkailua. Can't unsee.

Moni esihistoriallista webiä värittänyt verkkosivusto liikkui oudon ja erikoisen maastossa. Niillä myös riitti käyttäjiä, siinä missä tänään kansa on hajaantunut eri somepalvelujen moderoituihin ja yhteisösäännösteltyihin keskusteluryhmiin. Yhteiset nettisaittikokemukset ovat kadonneet, jäljellä on vain päiväperhosena liitäviä hashtageja.

Shokki.netti

Rotten.com oli monille yhteinen kokemus, jota kaivataan yhä. Se oli väkevää shokkinettiä parhaimmillaan tai pahimmillaan. Sivuston sisällön kuvaus Wikipediassa on hillittömän pitkä listaus kuvista ja videoista, jotka sisälsivät väkivaltaa, murhia, teloituksia, ruumiinavauksia, jengitappeluita, perversioita, mätäneviä ruumiita, vaikka mitä. Sensuroimattomana ja gorena. Silti sivustolla roikkui ihan täysijärkistä väkeä – todella moni omastakin ystäväpiiristäni. Ehkä se oli jopa terapeuttista tietynlaisen mustemman huumorintajun omaaville. Ainakin sen kautta pystyi kastamaan varvastaan pimeyteen ja toteamaan, että en ole sentään vielä näin sekaisin. Katsovathan ihan täyspäiset ihmiset kauhuleffojakin, jopa slasheria. Kaikenlaiselle on tilausta, ilman omia pahoja aikomuksia.

Rotten olikin varmaan jonkinlainen alakulttuurien yhteinen kauhistelukeskus, jota katsottiin yhdessä. Saitti oli niinkin suosittu, että sen ympärille kasvoi lyhytaikainen verkkosivustorypäs. Joillakin sivusaiteilla suunnattiin myös asiallisempaan ja sivistyneempään suuntaan. Sivuprojektit hiipuivat varsin nopeasti, mutta itse Rottenia päivitettiin hidastuvalla tahdilla aina vuoteen 2012 saakka. Ehkä hieman yllättäen saittia ei suljettu oikeudenkäyntien tai haasteiden kautta, vaan nähtävästi ylläpitäjien väsyessä.

Rotten oli yllättävän tärkeä sivusto. Se oli yksi ensimmäisistä shokkisivustoista, joka toi internetiin sisältöä, jollaista ei oltu aiemmin nähty – eikä suuremmin sen jälkeenkään. Se oli kulttuurishokki, joka uiskenteli ihmismielen sopukoissa ja herätti keskustelua sananvapaudesta ja sensuurista. Omalla tavallaan Rotten oli tärkeä osa aikakautta, jolloin internet kasvoi aikuisemmaksi ja säädellymmäksi.

Kotimaista kummaa

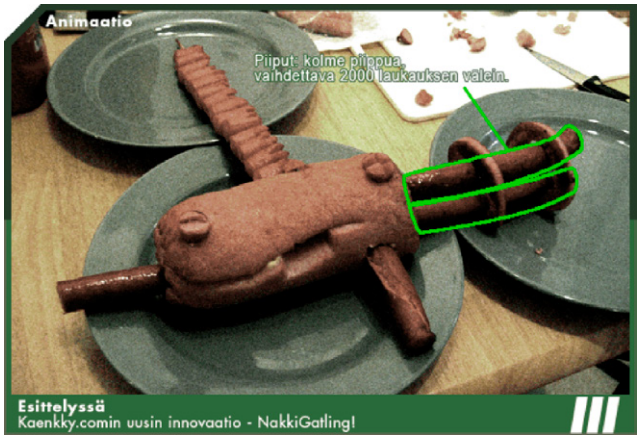
Myös suomalaisella internetillä on ollut hienouden hetkensä. Itse lasken eräänä mainioimmista Kyttaajat.net-sivuston, jonka nerokkuus hipoi räystäitä. Kerrostalokyttääjät oli valtavasti kohua herättänyt verkkosivusto, jonne saattoi jättää raportteja epäilyttävästi käyttäytyvistä naapureista ja lukea huikeita tarinoita siitä, kuinka naapurit/kyttääjät laitettiin kuriin. Kuukauden kyttääjä -palkintoakin jaettiin. Sivusto rik-

Kuukauden kyttääjä, lokakuu 2004

Harrastuksena sakottaminen

Tampereella asuva **Mauri Leppäkeihäs** on osoittanut olevansa tunnollinen asumiskohteen järjestyksenvalvoja, ja hän on saanut jokaisen Kyttääjän unelmavaltuudet: Tampereen poliisilaitokselta on myönnetty miehelle **sakottamisoikeus**.

Leppäkeihäällä oli aikaisemmin tapana soittaa poliisille aina, kun sakottamisen tarvetta esiintyi. Parhaimmillaan taloyhtiössä rikottiin lakia **kymmeniä kertoja päivässä**, joten työmaaran vahentamiseksi poliisi totesi, että Leppakeihaan on helpointa antaa sakot itse. "Häneltä ei kulu matkoihinkaan turhaa aikaa", perustelee ylikonstaapeli Kiiresmäki.



Muutama ote Kaenkky.comin hupitarjonnasta.

lät ja ajat on sanottu, että suklaa on tie naisen sydämeen. Tämä lienee hyvin paikkansapitävää, mutta entä jos tavoitteena on suuri rakkaus rehevässä kehossa? Tällöin on syytä tarttua raskaisiin aseisiin ja muuttaa iklaikainen sananparsi uuteen muotoon. Niin minä loihdin lausumaan:"Friteerattu suklaa on tie rehevän naisen sydämeen."

koi soveliaisuuden kuviteltuja rajoja ja hämmensi.

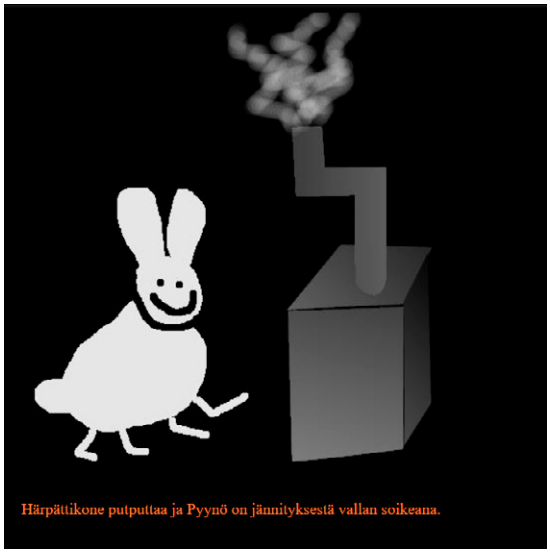
Ja se oli pelkkä mainoskampanja. Mainosmaakari **Jani ”Merit/(B)” Halme** – siis juuri se **Tervo** ja Halme tosisuomalaisuutta etsimässä -ohjelmasta tuttu Halme – näet työsti uutta Kyttääjät-sarjaa televisioon. Sarjan mainostamiseksi Halme loi kuvitteellisen kyttääjäyhdistyksen, loi sille täysin toimivat verkkosivut, kävi voittamassa sivuilla uusmediakilpailun ja ruokki trolleja minkä ehti. Sivustoa mukamas ylläpitänyt Etelä-Suomen Kerrostalokyttääjät ry. onnistui jopa syöttämään lehtiin juttuja kyttääjäpalkinnoistaan.

SUB TV:llä (nyk. MTV Sub) näytetylle tv-sarjalle olikin tehty poikkeuksellinen mainoskampanja, eikä sarjakaan pettänyt b-luokan feikkirealityllään. Lainattakoon virallista kuvausta: ”Kerrostalokyttäämisestä yhdistysten luvatussa maassa kertova sarja marssittaa ruutuun toinen toistaan ällistyttävimpiä naapurikyttääjiä kummallisine tapoineen, keksintöineen ja pakkomielteineen. Luvassa on myös lapsille suunnattu Valtteri Vasikan puuhanurkka, katuhaastatteluja sekä kyttäystoimintaa helpottavia tuote-esittelyjä.”

Halme teki monia muitakin huikeita tempauksia mainosmiehen urallaan, mutta itse arvostan Kyttääjiä erityisen monitahoisena saavutuksena. Alkuperäisen Kyttaajat.net-sivuston löytää nykyään Archiven kautta: web.archive.org/web/20100901000000*/http://www.kyttaajat.net/.

Toisenlaista huumoria tarjosi Känkky. Känkkyhän on oululainen slangitermi pizzalle, jolla voidaan tarkoittaa joko erityisen laadukasta viiden tähden oulupizzaa tai kämyistä kakkoslaadun rasva-apetta. Oululaisten känkkyä arvostaneiden herrojen Kaenkky.com-sivusto perehtyi pizzoihinsa pitkän kaavan mukaan. Sivusto syntyi paikallisten pizzerioiden ja roskaruokapaikkojen arvostelujen ympärille, mutta värikkäät syömätarinat kasvoivat ajan mittaan valtakunnalliseksi ilmiöksi. Känkky olikin lumoavaa luettavaa. Sen tarinat ja ruokajutut – kuten Petterin keittiön reseptit – olivat universaaleja. Tekijöiden ruokahalu oli pohjaton ja sivuston tarinankerronta värikästä. Nakkigatlingin resepti herättää yhä tervettä kunnioitusta ja vain auton takakonttiin mahtuvan Hyperkuningas-pizzan ahmimistarina kauhua.

Känkky Task Force (KTF) söi myös muualla käydessään, joten känkkytarinoissa on reportaaseja myös ulkopaikkakuntalaisista ruokailuelämyksistä. KTF:n vierailuista meidänkin hoodeillemme raportoitiin kaveriporukan puskaradiossa.



Hupiprojekti antoi aikansa. Perheitä perustettiin, saitti hiipui ja merkittävä osa suomalaista internet-ruokakulttuuria katosi – mutta ei unohtunut. Kaenkkykin löytyy Archivesta: web.archive.org/web/20141220055626/http://www.kaenkky.com/.

Oulusta tuli muutakin, kuten Pyynö-jänis, joka on onneksi pelastettu kadotukselta osoitteeseen www.plzi.com/pyyno/ (Archivessa web.archive.org/web/20181206024330/http://pyyno.temppeli.org/). Sarjakuvajänis oli hauska seikkailija, jonka naivistinen Paint-piirrosjälki ja hauskat ideat iskivät kuin litra porkkanaa. Pyynöjä tehtiin vain satunnaisesti ja pupun loistokausi oli lyhyt, mutta unohtumaton. Pyynö arvostaa.

Ja riittäähän noita. Korsoraattori. Ratemypoo / ratemygoth / ratemygirlfriend, Team Hella, IRC-Galleria. Niin monia hetken kukoistaneita sivustoja, jotka ovat sittemmin taantuneet, kadonneet ja jopa unohtuneet. Sillä toisin kuin moni väittää, myös internet voi unohtaa.

Ehkä siksi ainakin internet oli ennen parempi. Nettirakkautta ja anarkiaa riitti noin 10–15 vuodeksi. Sen jälkeen alkoi arki.

Jukka O. Kauppinen alias Grendel/Byterapers on pitkän linjan toimittaja, joka kirjoitti ensimmäisiä tekstejään mekaanisella kirjoituskoneella. JOKin ensimmäinen peliarvostelu julkaistiin 1986, mistä lähtien hän on ahkeroinut tauotta kirjoittaen juttuja muun muassa videopeleistä, tietotekniikasta, viihteestä, ilmailusta ja burleskista. JOKstoriaa-sarjassa pureskellaan niin kotimikroilun kuin peli- ja digijournalismin maailmaa grennulasien läpi nähtynä. jukka@skrolli.fi

JOKIN PELIPALSTA

Torpedoja ja tykkitulta unelmasaariston hiekkarannoilla

Meri on julma elementti, mutta sekin on vain palanen luontoa. Todellinen julmuus löytyy ihmisestä, joka saapuu paikalle ja raastaa toisen ihmisen kappaleiksi. Onneksi sitä voi tehdä myös puhtaan digitaalisesti niin, ettei kehenkään satu oikeasti.

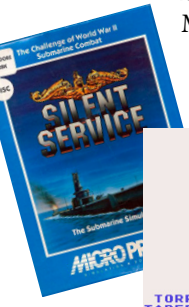
Teksti: Jukka O. Kauppinen
Kuvat: MicroProse, Mobygames

Merisota toisen maailmansodan merillä oli usein raakaa ja liiankin usein kauhistuttavaa, vaikka joskus sitä käytiinkin lähes idyllisessä ympäristössä. Mutta paratiisista ehtii harvemmin nauttimaan peleissä, joissa sodan julmuus muutetaan viihdyttäviksi pikseleiksi.

Silent Service

MicroProse | 1985
C64, Apple II, Amstrad, Amiga, Atari 8-bit, Atari ST, Macintosh, PC, PC-98, NES, TRS-80, Thomson MO/TO, ZX Spectrum

Sid Meierin suunnittelema sukellusvenesimulaattori oli vuonna 1985 käänteentekevä. Se ei ollut suinkaan ensimmäinen sukellusvenepeli tai -simulaattori, ei edes ensimmäinen C64:llä. Sidillä vain oli erinomaisen selkeä näkemys siitä, miten tehdään koukuttava ja mukaansatempaava peli. Monimutkaisen sotakoneen ympärille virkattiin helposti pelattava, looginen ja viihdyttävä videopeli.



Ja niin pelaajat suuntasivat Tyynen valtameren ulapoille sukellusveneellään etsimään saalista. *Silent Service* oli pelisuunnittelultaan ja sisällöltään valtava loikka eteenpäin, vaikka se ei ollutkaan avoimen maailman simulaatio. Pelissä ei ollut sodan kulkuun vaikuttavaa kampanjaa, vaan laajimmat haasteet olivat yksittäisten sukellusveneiden partioretkiä. Tulos laskettiin upotusten määrällä kotisatamaan palattaessa, jos pelaaja ylipäätään palasi.

MicroProsen simulaatio toimi hienosti monella tasolla. Siihen oli sujautettu riittävästi uskottavuutta, haastavuutta ja koukkua. Sukellusvenesota toimi ja kiinnosti. Pelin ohjekirjakin oli varsinainen järkäle: 52 sivua tiukkaa asiaa pelistä, sukellusveneistä, Tyynenmeren sodasta ja taktiikoista. Niistä meikäläinenkin imi sisäänsä valtavan annoksen tietoutta, jonka myötä osaan edelleenkin hakeutua mahdollisimman optimaaliseen hyökkäysasemaan ja voin päteä missä tahansa sukellusvenesotaa käsittelevässä keskustelussa – sillä olenhan vanhan koulun sukellusveneässä!

Task Force 1942

MPS Labs / MicroProse | 1992
PC

Seitsemän vuotta *Silent Servicen* jälkeen MicroProse julkaisi *Task Force 1942*:n, jossa saman sotanäyttämön tapahtumia kuvattiin pienemmällä alueella mutta perusteellisemmin. *Task Forcessa* seilataan yhdellä Tyynenmeren kuuluisimmista sotanäyttämöistä: Salomoninsaaristossa. Kuukausia kestäneen kamppailun aikana osapuolet väänsivät kättä ennen kaikkea strategisen Guadalcalin saaren hallinnasta, jonka myötä alueella käytiinkin kymmeniä meri- ja ilmataisteluja, samoin kuin maailmanhistorian kolmas lentotukialusosastojen välinen taistelu.

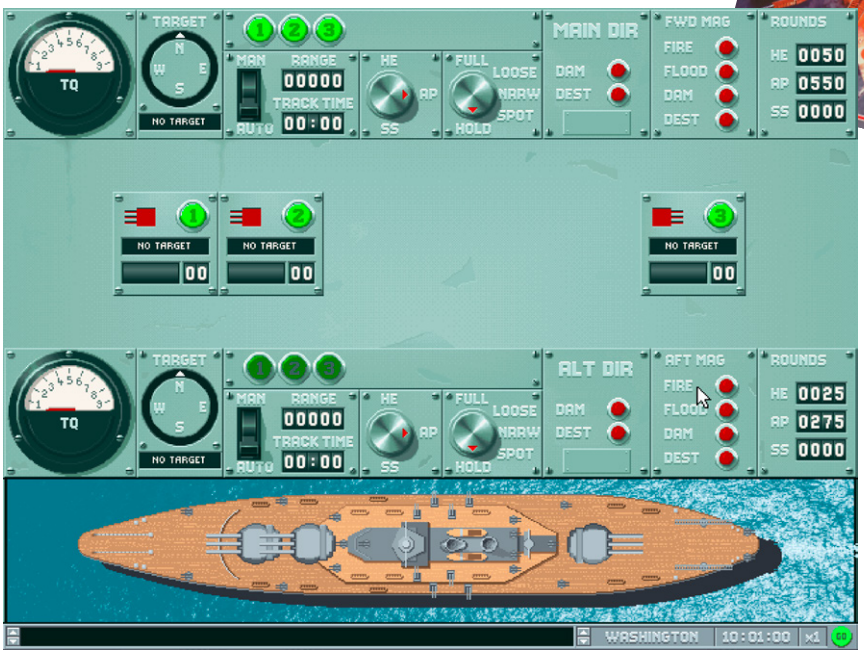
Pelaaja voi komentaa liittoutuneiden tai japanilaisten puolella niin yksittäisiä aluksia kuin laivasto-osastoja ja yrittäessään kampittaa vastustajan otetta Salomoneista. Näkökulma on raskaammanpuoleinen laivastosimulaatio, jota voi makustella myös puhtaana laivastostrategiana. Tekijät ovatkin kovia poikia tällä saralla. Suunnittelijat **Lawrence Schick** ja **Ed Fletcher** ovat olleet urallaan mukana tekemässä niin TSR:n roolipelejä kuin monia MicroProse-klassikoita, kuten *Silent Service*, *Command HQ*, *Airborne Ranger*, *688 Attack Sub*, *F-117A Stealth Fighter 2.0* ja *1942 The Pacific Air War*. Kummankin designed by -lista onkin pidempi kuin monella keskiverrolla pelitalolla yhteensä, joten ei ihme, että visiota riittää.

Task Force olikin aikalaisittain dramaattisen hyvä peli. Käytettävissä oli

monia eri sotalaivatyyppejä taistelulaivoista hävittäjiin, samoin kuin ilmavoimia. Pelaaminen onnistui kummalla tahansa puolella, ja taistelutanner oli tässä vaiheessa sotaa vielä varsin tasaväkinen, joten molemmilla saattoi voittaa.

Silti siinä oli myös ongelmia: loistava idea toteutettiin kömpelösti. Peli sai vaisun vastaanoton, sillä siinä oli paljon bugeja, kehno tekoäly ja omaan näppäryyteensä kompasteleva pelilogiikka. Tänään digikaupoista löytyvä versio toimii jo kohtuullisen hyvin, mutta sitten huomaa ajan hampaan nakerruksen: käyttöliittymä on kömpelöhkö, siirtymät hitaita eikä peli juurikaan informoi pelaajaa. Se mikä viihdytti vuonna 1992 ei välttämättä toimi tänään lainkaan. Puhtaana strategiapelinä *Task Force* saattaisi vielä menetellä, mutta eipä vanhanaikainen DOS-käyttöliittymä siihenkään oikeasti innoita.

TF1942 onkin malliesimerkki siitä, miksi retroan niin vähän DOS-aikakauden pelejä. Vanhemmat kasaripikselipelit tuntuvat yhä riittävän tuoreilta ja näteiltä, eikä joystickin kanssa voi mennä kovin pahasti pieleen kontrolleissa. Mutta nämä kankeaa 3D:tä ja epästandardeja käyttöliittymiä sekoittavat dossittelut ovat hankalia kaikissa suhteissa.



Great Naval Battles Vol. II: Guadalcanal 1942–43

IO Design / SSI | 1994
PC, PC-98

Tismalleen samaa aikakautta edustaa SSI:n *Great Naval Battles*, joka lähestyy merisodan aihetta toiselta kulmalta. Se on itse asiassa viiden eri pelin sarja, jonka toinen osa – *Guadalcanal 1942–43* – kuvaa tismalleen samaa ajanjaksoa ja aluetta kuin *Task Forcekin*. SSI:n peli kuitenkin kuvaa taisteluja myös päiväsaikaan ja lentotukialusten kera. Lisäksi siinä on kaksi kattavaa dynaamista kampanjaa.

GNB ja *TF* ovatkin kiinnostavia vertailukohtia. Myös *GNB*:ssä voi katsella ulkosalle komentosillalta, tykistöasemasta tai torpedonlaskentahuoneesta, mutta se on joka tasoltaan enemmän strategiaa kuin simulaatiota. SSI-tyyliin käyttöliittymä on monimutkaisempi ja käskyjä riittää usealla välilehdellä. Komentaminen strategisella kartalla tuntuu silti sujuvammalta ja loogisemmalta, kun alukset sentään raportoivat havainnoistaan ja tekemisistään taktiviesteillä. Ote taisteluun tuntuu paremmalta, vaikka *TF*:n laivasto-osastojen komentaminen kartalla hiirellä klikkailemalla on aavistuksen modernimpi ratkaisu.

Kokonaisuus kuitenkin ratkaisee. *TF*:llä on jalassaan vähän nätimmät housut, mutta *GNB*:n housuissa on enemmän ja käytännöllisempiä taskuja, niin taktisissa taisteluissa kuin strategiatilassa.

Boat Crew

Tabbing Tabby / MicroProse | Early Accessissa
PC

Edellä mainitut pelit tulivat mieleen, kun viihdytin itseäni modernin MicroProsen kirjoitushetkellä Early Access -tilassa olevalla *Boat Crew'llä*. Sekin kuvaa toisen maailmansodan aikaista merisotaa Salomoninsaarilla, mutta mainittuja reippaammalla näkökulmalla. Peli on sekoitus näpsäkkää ja nykyaikaista kevytstrategiapeliä, josta pompataan haluttaessa moottoritorpedoveneosaston ruoriin ja annetaan japanilaisille oikein kunnolla keppiä.

Kahden erilaisen pelin yhdistelmä toimii erinomaisesti. Torpedoveneiden operointi ja hallinta pikku jekkuineen ja miehistönkin komentamisella höystettynä on viihdyttävää. Toiminnantäyteiset taistelut maihinnousujen torjunnassa ja avustamisessa ovat kiihkeitä, siinä missä yölliset hyökkäykset japanilaisten saattueita vastaan ovat hyvä haaste taktikoinnin jalossa taidossa. Strategiatilassa pelaaja tuntee voivansa vaikuttaa taistelun kulkuun, vaikka onkin vain pieni ratas suuressa dynaamisessa sotakoneistossa.

Peli on vielä keskeneräinen ja se muuttuu turhan nopeasti itseään toistavaksi. Potentiaalia on kuitenkin runsaasti, ja kyseessä onkin jo nyt kenties viihdyttävin moderni merisotapeli.

EI NÄIN!

TURISTINA PELIALALLA

Pari vuotta sitten sain mielenkiintoisen yhteistyötarjouksen. En tiennyt päätyväni kovaan kouluun.

Teksti: Mikko Heinonen
Kuva: YrdVaab

Olen pyörinyt pelialan ympärillä noin 25 vuotta, mikä tarkoittaa lähinnä, että olen kirjoitellut peliarvioita ja muita juttuja sinne sun tänne mediaan, tavannut pelialan ihmisiä, taltioinut alan historiaa, perustanut pelimuseota ja sen sellaista. Joskus aiemmin haaveissani oli luonnollisesti suunnitella oma peli ja mahdollisesti päästä tekemään sellaista, mutta vuosien varrella olen alkanut suhtautua realistisemmin omiin kykyihini: olen parempi arvioimaan muiden tekemisiä ja antamaan ohjeita siitä, mitä pitäisi tehdä toisin, kuin luomaan uutta mediapläjäystä. Pelijournalismi taas ei Suomen kokoisessa maassa elätä enää oikein ketään, joten leipäpuu oli etsittävä muualta.

Ystäväni **Tuomas** sen sijaan on toista maata. Neljä vuotta sitten hän jätti vakituisen työnsä IT-alalla voidakseen toteuttaa unelmansa oman pelin kehittämisestä. Eikä hän aloittanut sieltä helpoimmasta päästä, vaan tekeillä oli perin monimutkainen avaruuteen sijoittuva reaaliaikainen strategiapeli – vähän kuin *Total War* lisättynä *Civilization*in kaltaisilla 4X-elementeillä.

Vuoden 2022 lopulla Tuomas otti minuun yhteyttä ja tiedusteli, haluaisinko auttaa häntä perustamaan yrityksen tämän pelin jatkokehittämistä ja julkaisijan etsintää varten. Minulla ei ollut varsinaisesti vapaa-ajan ongelmia tuolloinkaan, mutta ehdotus oli paitsi imarteleva luottamuksen osoitus myös aidosti kiinnostava, sillä olin aina halunnut nähdä, mitä tapahtuu tiskin toisella puolella. Liikkeenjohdosta sentään oli jonkin verran kokemusta yli 25 vuoden yrittäjyyden jälkeen.

Pelibisneksellä meni vielä tuolloin koronan jäljiltä kohtalaisen paksusti. Kun ihmisillä oli ollut paljon aikaa lojua kotonaan ja rahaa jäi säästöön, moni oli sijoittanut sitä digiviihteeseen. Studiot palkkasivat väkeä miltei liukuhihnalta, koska alhainen korkotaso mahdollisti reilun velkavivutuksen. Ukrainan sodan ja inflaatiosta seuranneiden koronnostojen aiheuttama krapula odotteli oven takana, mutta mehän emme sitä tienneet.

Ei se paras vuosi…

Vuodelle 2023 meillä oli kaksi tavoitetta: löytää pelille julkaisija – tai ainakin päästä neuvotteluissa pitkälle – sekä onnistua saamaan hankkeelle tukea. Olin ennenkin onnistuneesti hakenut rahaa Business Finlandilta, joten arvelin suoriutuvani tästä tehtävästä. Tuomas taas oli käynyt useita koulutuksia liittyen julkaisijan hankintaan. Meillä oli timanttinen pitch deck, konseptidokumentti, budjetti, työmääräarviot, resursoinnit ja myös pieni pala pelattavaa esiteltäväksi. Havaintojen mukaan paljon vähemmälläkin oli saatu kala koukkuun kansainvälisistä tapahtumista.

Loppukeväästä 2023 suuntasimme Malmössä järjestettävään Nordic Gameen – tietenkin halvimmilla lennoilla ja halvimpaan hotelliin, jotta emme söisi lähipiiriltä saatua alkupanosta turhaan. Peli kiinnosti julkaisijoita todella paljon, ja tapaamiskalenterin kannalta suurin haaste oli jättää väliin riittävästi tilaa ruokailuille. Vertaispalautteen perusteella tämä ei todellakaan ollut yleinen kokemus, joten ajattelimme aivan aiheellisesti tuotteemme olevan hyvä. Tapaamisetkin sujuivat hyvin ja jäimme mielenkiinnolla odottamaan, miten asiat etenevät.

Kesän aikana ne eivät kuitenkaan juuri edenneet. Jatkoimme juttua muutamien julkaisijoiden kanssa, mutta keskustelut sujuivat hitaasti, ja sitten alkoivatkin jo Euroopan lomakuukaudet. Game Scoutit kiersivät tapahtumasta toiseen ja heitä oli vaikea tavoittaa. Myös Business Finland sulki hakemuspalvelunsa useaksi kuukaudeksi, joten senkään edistäminen ei sujunut toivotulla tavalla. Teimme pikaisen päätöksen lähteä vielä Saksaan Gamescomiin, vaikka emme olleet sitä alkujaan budjetoineetkaan projektiin mukaan.

Gamescom oli miltei surrealistinen kokemus Keski-Euroopan loppukesän kuumuudessa. Halvimmassa hotellissa ei ollut ilmastointia, joten vaihtoehtoina öisin oli joko omassa hiessä

kieppuminen tai valvominen ohi ajavan liikenteen melua kuunnellen. No, ne muutamat vielä puuttuneet julkaisijat tuli tavattua ja yleisöpäivänä koettua sekin, kun noin viisi kertaa Messukeskuksen kokoinen tila on mustanaan ihmisiä. Voin nyt myös sanoa nähneeni sen Kölnin tuomiokirkon.

Tämän jälkeen yritimme käynnistää kontaktointia uudelleen, mutta reaktiot olivat nihkeitä. Pahinta oli se, että useampi julkaisija vain yksinkertaisesti *ghostasi* meidät innostuneen alun jälkeen. Kysymälläkään emme saaneet selville, miksi asiassa ei kannata heidän mielestään edetä tai mitä vikaa tuotteessa on. Peli ei luonnollisestikaan ollut valmis, kaukana siitä, mutta se oli kuitenkin olemassa ja tietyin reunaehdoin pelattavissa.

Samalla yritin edistää tukihakemusta, joka oli pääosin vastuullani. Meille oli kerrottu, että BF:n Tempo-ohjelma olisi se paras vaihtoehto pelin tuotekehitykseen, ja istuin tuntikausia palavereissa säätämässä hakemusta kohdalleen. Kirjoitin tekstin ainakin kolmesti alusta uudelleen, pilkoin asioita työpaketeiksi ja yritin ymmärtää asiaan liittyvää sääntelyä. Sitten putosi pommi, että hakemukset suljetaan koko vuodelta lokakuun alussa – kun ne vasta oli avattu paria kuukautta aiemmin. Saimme paperit sisään juuri ennen tätä kalmanlinjaa ja jäimme odottamaan uutisia, mutta kahteen kuukauteen kukaan ei edes avannut hakemustamme.

…tai toinenkaan

No, varmaankin arvaatte, että sitä Tempo-tukea ei herunut. Kun päätös sitten lopulta tuli, Business Finlandin mielestä organisaatiossa ei ollut riittävästi kokemusta ja minulla oli liikaa vastuita toisessa yrityksessä, noin muun muassa. Sillä ei ollut mitään painoarvoa, että lähetimme pelistä pelattavan demon ja valmiit suunnitelmat hakemuksen ohessa. Syytin asiasta itseäni, koska ketä muutakaan siitä olisi voinut syyttää – mutta olisin kyllä halunnut kuulla myös jonkun niistä noin puolesta tusinasta jututtamastamme asiantuntijasta sanovan edes kerran, ettei tällä hakemuksella ole menestymisen edellytyksiä.

Tunnelma oli siis perin hilpeä kun pohdimme, mitä seuraavaksi tehdään. Olimme pitkin matkaa keskustelleet siitä, että yksi mahdollisuus on tietenkin yrittää joukkorahoitusta. Se ei houkutellut, mutta voisi jossain tilanteessa toimia. Ensimmäinen ajatus oli kuitenkin, että jos edellinen demo ei julkaisijoille kelvannut, tehdään sitten toinen, kun rahaa vielä oli vähän jäljellä. Kevään 2024 ajan Tuomas teki hartiavoimin (ja pääosin hartiapankista) töitä niputtaakseen pelin eri osiot yhteen pelattavaksi kokonaisuudeksi, ja saimme myös apua: **Manu** tuli mukaan tekemään käyttöliittymää, **Jesse** sävelsi musiikkia, harjoittelija **Reko** taas avusti Tuomasta kokonaisuuden koostamisessa. Itse keskityin siihen, mitä luulin osaavani, eli yrityksen pitämiseen pinnalla ja erilaisten verkostojen hyödyntämiseen löytääkseni pelistä kiinnostuneita tahoja. Pääsin kuitenkin ensimmäistä kertaa kokeilemaan peliä ”kokonaisena” ja olin aidosti vaikuttunut: uskomatonta, että Tuomas on saanut käytännössä yksin aikaan näin laajan kokonaisuuden, joka vieläpä toimii jo nyt uskottavasti. Luonnollisesti build oli purkalla kasattu ja optimoimaton, mutta se oli kuitenkin jo olemassa.

Lähetimme uuden version julkaisijoille ja seurasimme, miten sitä käytiin latailemassa. Parikymmentä yhteydenottoa, kymmenisen vastausta, sitten *heinäsirkkojen ääntä*. Vaatimalla vaatien saimme muutamasta firmasta ulos, että suunnitelmat ovat muuttuneet ja peli ei istukaan niihin. Muutamat pelkäsivät tulossa olevia uutuuksia, toiset taas surivat muiden vastaavien pelien floppaamista ja käynnissä olevaa koko alan pudotuspeliä. Tämä peli ei nyt tule kustannetuksi tällä keinoa, oli väistämätön johtopäätös.

Jäljellä oli sitten vielä se katsomaton kortti, eli joukkorahoituskampanja. Olin ollut mukana jo useampaa sellaista tekemässä, ja itse asiassa jokainen niistä oli mennyt läpi: Suomen pelimuseo, Skrolli International Edition, Järvensivun koulun pihan kunnostus ja Retro Rewind. Kyllähän minä siis tämän nyt ainakin osaan, eikös niin?

Aloitetaan vaikka siitä, että pelien joukkorahoitukset ovat käytännössä valuneet kokonaan Kickstarteriin. Sinne taas ei voi suoraan Suomesta tehdä kampanjaa täkäläisen lainsäädännön vuoksi, joten homma olisi vaatinut vähintäänkin ulkomaisen bulvaanin. Moisen järjestämiseen ei todellakaan ollut varaa, joten valitsimme Indiegogon, joka on profiloitunut ehkä enemmän elektroniikan ennakkomyyntiin – itsekin olen sieltä käsikonsoleita ostellut ihan viime vuosina.

Toisekseen koko kenttä on muuttunut muutenkin siitä, kun jokainen kynnelle kyennyt sai oman peliprojektinsa rahoitettua. Tarjontaa on aivan älyttömästi, sitä tulee jatkuvasti lisää ja erottuminen on äärimmäisen vaikeaa. Meillä oli apuna oikea PR-toimisto, itse asiassa kaksikin, jotka työnsivät lehdistötiedotettamme maailmalle. Käännätimme sen jopa koreaksi (kiitos, **Solip**!) ja mattopommitimme mailia eri lehtien toimituksiin. Ostimme uutiskirjejakelun kahdelta eri firmalta, jotka esittivät meille mahtavia myyntilukujaan. Kumpikaan ei tuonut meille yhtään varmennettua kauppaa, vaikka kampanjasivu ei todellakaan ollut huonon näköinen ja vastineita oli tarjolla joka kukkarolle.

Lopulta kampanja saavutti noin kolmanneksen tavoitteestaan. Saimme yhden korkeamman profiilin lehtijutun, kun saksalainen GameStar poimi pelin lehdistötiedotteen ja vielä haastattelikin Tuomasta. Kaikkialla muualla *heinäsirkkojen ääntä*, vaikka olisi luullut edes suomalaisen median vähän kiinnostuvan.

Mutta sitten

Joten homma oli tällä selvä, vai kuinka? No, ei aivan. Se GameStarin juttu nimittäin oli tavoittanut useamman tahon, jotka olivat kiinnostuneet pelin rahoittamisesta – suoraan, ilman välikäsiä. Kun oli kaksi vuotta saanut vain jatkuvasti turpaansa, tämä tuntui täysin uskomattomalta. Mutta uskottava se oli, kun nimet olivat papereissa ja kehitysbudjetti (joukkorahoituksen tavoitteeseen nähden moninkertainen) komeili pankkitilillä.

Tuomaksen unelma omasta pelistä siis elää ja minä saan toivottavasti katsella vierestä, miten *Ephemeris* rakentuu ja päätyy lopulta julkaistavaksi. En puutu pelin sisältöön enkä kirjoita siitä tämän enempää juttuja – se ei olisi edes hygieenistä. Hoidan vain oman pienen tonttini firman suhteen.

Mikä siis on tämän tarinan opetus? Ainakin se, että joskus pään seinään hakkaamista ei kannata lopettaa heti. Meillä oli useita mahdollisuuksia nousta junan kyydistä enemmän tai vähemmän kunniallisesti, mutta lopulta uskoimme kaikki tuotteeseen liikaa niin tehdäksemme. Olen kutsunut lopputulosta ”avustetuksi sattumaksi”: teimme kaiken mitä tehtävissä oli, ja lopulta akuutti tilanne ratkesi täysin eri tavalla kuin olimme kuvitelleet. Se ajatus vetää myös nöyräksi.

JÄLKIDIGITAALISEN pöytäpelaamisen lumo

Osa 6: Arkinen luovuus vauhdittaa pöytäpelikulttuurin leviämistä

Teksti: Ville Kankainen
Kuvat: Mikko Torvinen (piirros), Ville Kankainen

Aktiiviset pöytäpelaajat eivät ainoastaan pelaa pelejä, vaan heillä on myös vahva tunneside peleihin, pelaamiseen ja toisiin pelaajiin. Pöytäpeliharrastus on siis fanikulttuuria, jossa fanituksen keskiössä on tyypillisesti jokin pelityyppi, esimerkiksi lautapelit, figupelit tai vaikka pöytäroolipelit. Tämä ei ole kuitenkaan välttämätöntä, ja toisaalta harrastajat saattavat olla myös yleisemmin nörttikulttuurifaneja. Luovuus on olennainen osa fanitusta, ja jälkidigitaalisessa kulttuurissa siitä on tullut paljon aiempaa näkyvämpää ja arkipäiväisempää, erityisesti sosiaalisen median ansiosta.

Vuonna 2023 julkaistun tutkimuksen mukaan lautapelien pelaaminen saa ihmiset ajattelemaan luovemmin välittömästi pelitilanteen jälkeen. Tutkimus antaa viitteitä siitä, että lautapelaaminen itsessään on (ainakin aivojen näkökulmasta) luovaa toimintaa. Tämä on ymmärrettävää, koska yleensä pelaamisessa on kyse jonkin sortin ongelmanratkaisusta, liittyi se sitten pelimekaniikkoihin tai kanssapelaajien sosiaalisten vihjeiden tulkitsemiseen.

Pöytäpelaamisen luovuus ei kuitenkaan rajoitu pelitilanteeseen, vaan luova toiminta on joillekin harrastajille keino olla kosketuksissa rakkaan harrastuksen kanssa silloin, kun pelejä ei syystä tai toisesta pääse pelaamaan. Nykyään tämä tapahtuu usein netissä, kuten moni muukin pöytäpelaamiseen liittyvä oheistoiminta.

Joskin itse tahdon ajatella, ja väitän myös väitöskirjassani, että kaikki pelaamisen ulkopuolinen ei välttämättä ole oheistoimintaa sanan varsinaisessa merkityksessä, sillä pelaaminen saattaa harrastuksessa jäädä vähemmälle kuin kaikki sen ympärillä tapahtuva. Joskus arkinen luovuus on keskeinen motivaatio koko harrastukselle.

Pöytäpelikulttuurin arkinen luovuus

Arkisella luovuudella viittaan mediatutkija **David Gauntlettia** mukaillen sellaiseen luovaan toimintaan, jota tehdään koska se on merkityksellistä tekijälle itselleen. Keskeistä ei ole se, onko luomus muiden mielestä jollain tavalla omaperäinen, toisin kuin korkeakulttuurissa. Fanien luovuus on varsin tyypillisesti arkista luovuutta, jota tehdään rakkaudesta lajia kohtaan.

Cosplay eli ”kossaaminen” on yksi näkyvimmistä luovan fanittamisen tavoista. En ole ainakaan henkilökohtaisesti vielä törmännyt lautapelikossaajiin, mutta pöytäpelien suuret brändit kuten *Warhammer 40K* -miniatyyrisotapeli tai *Dungeons & Dragons* -roolipeli ovat näkyvästi läsnä cosplay-kulttuurissa. Paremmin kossaamista tuntevat voisivat luultavasti kertoa, että coneissa voi törmätä myös *Gloomhavenin* kaltaisista lautapeli-ilmiöistä ammentaviin kosseihin.

Kossaamisen keskiössä ovat tunnetut hahmot laajaa näkyvyyttä saaneista mediatuotteista tai -brändeistä. Tarinoilla ja hahmoilla on paljon pienempi merkitys lautapeleissä kuin vaikkapa digitaalisissa peleissä, ja juuri tämä lienee syynä siihen, että lautapeliaiheisia kosseja näkyy niin vähän. Toki innokkaat yksittäiset harrastajat tai somevaikutta-

Monelle Skrollin lukijalle, erityisesti kirjoittajan tapaan 1980-luvulla tai aiemmin syntyneille, pöytäpeli-sanasta kumpuaa nostalgisia muistoja fortunan tai pöytälätkän kaltaisista klassikoista. Tässä juttusarjassa pöytäpelillä tarkoitetaan kuitenkin sen englanninkielisen tabletop game -vastineen tapaan kaikenlaisia pöydän ääressä pelattavia lauta-, kortti-, noppa-, rooli- ja figupelejä, sisältäen toki myös edellä mainitut seurapelit.

jat hyödyntävät niitä lautapelihahmoja jotka ovat riittävän tunnettuja. Hauska esimerkki tästä on Youtubesta löytämäni video *Nälkäiset virtahevot* -perhepeliin pohjautuvan asun tekemisestä! Se havainnollistaa hyvin, kuinka arkinen luovuus voi olla yhteydessä pöytäpeliharrastukseen.

Paljon tyypillisempi pöytäpelaamiseen liittyvä arkisen luovuuden muoto on kuvien jakaminen sosiaalisessa mediassa. Instagramista löytyy lukuisia tilejä, joiden keskiössä on pöytäpelien estetiikan ihastelu. Harrastajat jakavat myös kuvia omista pelikokoelmistaan, ja keräily on sekä luovaa että leikillistä toimintaa jo itsessään.

Miniatyyrien maalaus on luovaa toimintaa, johon kuvien jakaminen sosiaalisessa mediassa tuo oman lisänsä. Tämä voi olla myös keino harrastajaidentiteetin rakentamiseen ja ilmaisemiseen. Kuvien jakaminen tekee näkyväksi materiaalisuuden ja käsityön joka liittyy keskeisesti miniatyyripeliharrastukseen, tai ”figuiluun”, kuten pelitutkija **Mikko Meriläinen** kollegoineen asian ilmaisee. Heidän mukaansa figuilu kuvaa harrastusta hyvin juuri siksi, että usein miniatyyrien maalaus ja maastojen tekeminen voivat olla keskeisemmässä roolissa kuin pelaaminen. Pelaaminen kuitenkin kehystää tätä luovaa toimintaa, kuten muussakin pöytäpelaamisessa.

Jakamalla kuvia, jotka korostavat pöytäpelaamisen materiaalisuutta, harrastajat edistävät materiaalisen (tai analogisen) pelikulttuurin leviämistä uusille yleisöille. Samalla tavalla sosiaalisen median pöytäpelaamista esittelevät kuvagalleriat juhlistavat pelien kouriintuntuvuutta ja visuaalisuutta, värien ja materiaalien sinfoniaa. Tällaisten kuvien jakamisessa ei ole tärkeää, miten jotakin tiettyä peliä pelataan, sillä ne korostavat erityisesti pöytäpelien materiaalisuutta ja visuaalisuutta. Ne tarjoavat mahdollisuuden kurkistaa tosimaailman elämyksiin arkisen netinselauksen keskellä.

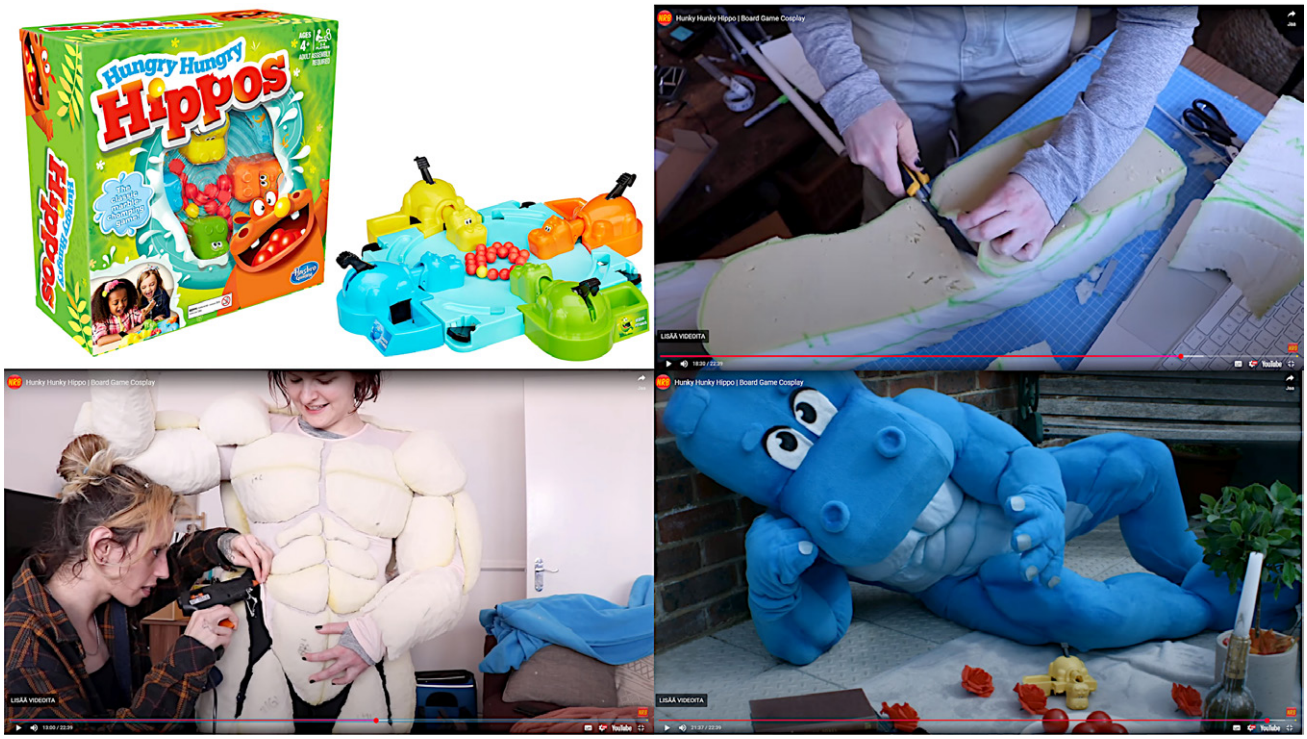
Luovuus on sosiaalisuutta

Vaikka sitä harvoin tulee ajatelleeksi, myös arkiset sosiaalisen median päivitykset ovat luovaa toimintaa. **David Gauntlett** on kirjoittanut siitä, kuinka netin arkipäiväinen luovuus yhdistää ihmisiä. Muiden luomien sisältöjen jakaminen on yksi, joskin vähemmän aktiivinen, sosiaalisuuden muoto. Sen lisäksi että luova toiminta on yksi pöytäpeliharrastamisen tapa, se tarjoaa myös välineitä sosiaaliseen kanssakäymiseen muiden samanmielisten kanssa.

Sosiaalisuus ilmenee monella tapaa sekä netissä että tosielämässä. Myös niillä, jotka vain kuluttavat muiden (harrastajien) luomia pöytäpeliaiheisia sisältöjä, on hyvin keskeinen rooli luovuuden kannalta, sillä he toimivat yleisönä niille, jotka nauttivat aktiivisemmasta sisältöjen jakamisesta. Samalla tavoin kuin ”lurkkaajat” ovat keskeinen osa mitä tahansa nettiyhteisöä, vaikkeivät juuri koskaan tuottaisi sisältöä verkkoalustoille.

Jo se, että seuraa (tai edes satunnaisesti tarkastelee) toisten jakamia sisältöjä, on sosiaalista vuorovaikutusta muiden netinkäyttäjien, tässä tapauksessa pöytäpeliharrastajien kanssa. Koska materiaalisuudella on niin keskeinen osa pöytäpelaamisessa ja jaetut sisällöt hyvin usein keskittyvät pelien materiaaliseen estetiikkaan, määrittää materiaalisuus pitkälti myös verkossa tapahtuvaa harrastustoimintaa.

Tämä on juttusarjan kuudes ja viimeinen osa. *Sarja pohjautuu pitkälti loppuvuodesta 2024 verkossa julkaistuun väitöskirjaani ”Hybrid Play Experience and Design in Tabletop Gaming”, jonka teemoja olen kuitenkin tässä laajentanut. Olen tarkastellut sarjassa jälkidigitaalista pöytäpelaamista useista eri näkökulmista, mutta paljon on jäänyt myös sanomatta. Tätä kirjoittaessani väitöstilaisuuteeni on neljä päivää aikaa, mikä on hyvä hetki laittaa sarja pakettiin. Suunnitelmissa on tosin kirjoittaa Skrolliin jatkossa uusilla aiheilla!*



Lautapelit eivät ole tyypillisimpiä cosplay-asujen innoittajia, mutta Hunky Hunky Hippo on ilahduttava poikkeus! Kuvakaappaukset YouTube-kanavalta No Rolls Barred.

Toisaalta pöytäpelikuvastojen jakaminen tukee harrastuskulttuurin leviämistä, koska se tekee siitä tutumpaa myös niille, joilla ei ole omakohtaista kokemusta nykyaikaisesta pöytäpelaamisesta. Se tarjoaa harrastajille, eli faneille, mahdollisuuden jakaa kokemuksia ja kerätä sosiaalista ja kulttuurista pääomaa esittelemällä pelejä, joita on itse hankkinut tai pelannut. Toisaalta luovan toiminnan kautta voidaan viestiä omaa harrastajaidentiteettiä myös ulkopuolisille yleisöille.

Myös luovat käytännöt leviävät netin välityksellä. Esimerkiksi BoardGameGeek-verkkoyhteisön ”Do It Yourself” -keskustelualueella lautapeliharrastajat jakavat vinkkejä siitä, kuinka tuunata pelipöytä Ikea-kalusteista, mikä on paras tapa leikata pelikortteja, tai kuinka käyttää glitteriä tehokeinona miniatyyrejä maalatessa. Toisaalta pelisuunnittelijat – harrastajat ja ammattilaiset yhtä lailla – hyödyntävät pöytäpeliyhteisöjä ideoiden ja palautteen keräämiseen. Audiovisuaaliset verkkosisällöt myös madaltavat kynnystä aloittaa esimerkiksi figujen maalaus, sillä tarjolla on lukemattomia virallisia ja epävirallisia oppaita videoina, kuvina ja tekstinä.

Digitaalisten alustojen ansiosta pöytäpelaamisen kouriintuntuvuutta ja materiaalisuutta korostavat luovan toiminnan käytännöt leviävät laajemmalle kuin koskaan, edistäen samalla osallistavaa pöytäpelikulttuuria. Toisaalta suuret brändit, kuten Warhammer, pyrkivät määrittelemään reunaehtoja harrastajien luovalle toiminnalle, esimerkiksi virallisilla maalausohjeilla, joiden seuraaminen saattaa olla jopa ehto figupeliturnauksiin osallistumiselle. On hyvä kysymys, missä määrin luovat verkkosisällöt ovat pelijulkaisijoiden masinoimia. Ainakin suuret julkaisijat saavat usein paremmin näkyvyyttä ”viralliselle” luovalle linjalle, ja se on toki varmasti keskeinen osa esimerkiksi Warhammer-brändin takana olevan Games Workshopin markkinastrategiaa. Jälkiliberaalissa yhteiskunnassa myös luovuus on alistettava markkinavoimien valtaan.

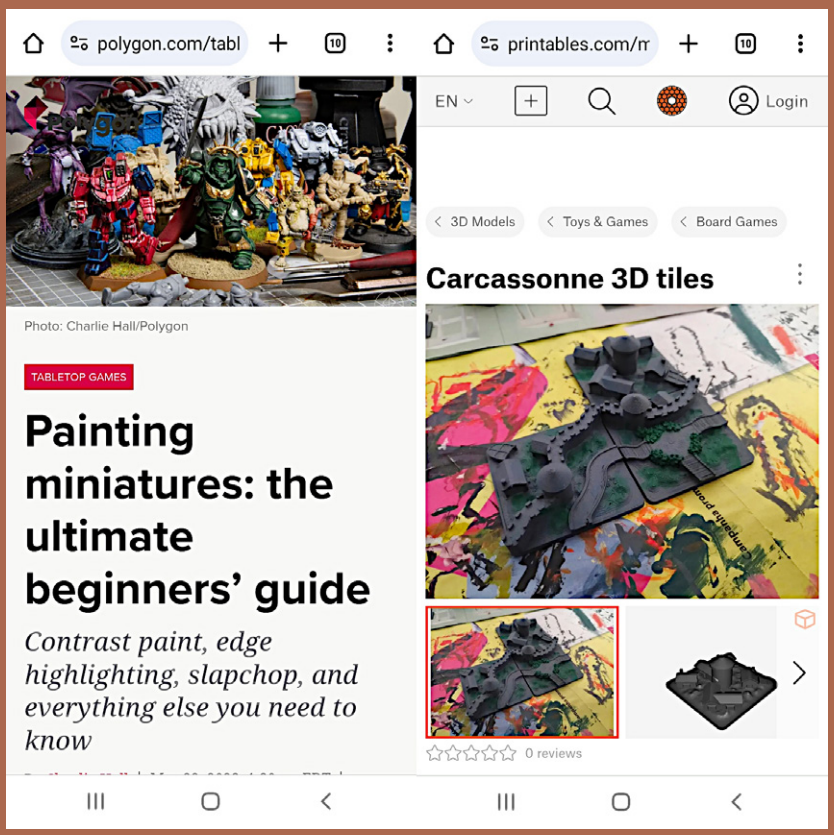
Toki netti on tulvillaan myös harrastajien omista lähtökohdistaan tekemiä sisältöjä, vaikka ne eivät olisikaan yhtä näkyviä kuin suurten julkaisijoiden hyväksymät ja markkinoimat sisällöt. Esimerkiksi *Carcassonne Central* -yhteisössä opastetaan, kuinka askarrella kolmuloitteisia laattoja klassikkopeliin. Toisaalta on hyvä muistaa, että vaikka luovaa toimintaa tehtäisiin julkaisijoiden reunaehdoilla, sen ei tarvitse vähentää toiminnan merkityksellisyyttä harrastajille. Väitän, että joissain tilanteissa se voi jopa lisätä sitä, kun harrastaja voi vaikkapa tuntea yhteenkuuluvuutta laajempaan yhteisöön jaettujen reunaehtojen ansiosta.

Digitaalisesta materiaaliseksi

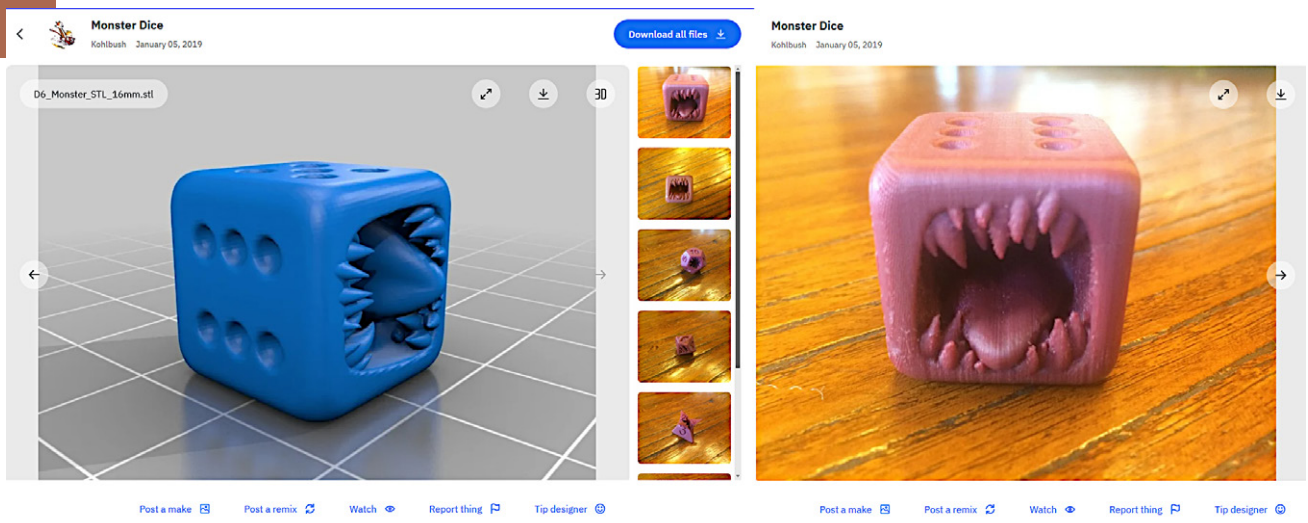
Koronapandemian jälkeisessä maailmassa osa lautapelien tekijöistä on jatkanut *Tabletop Simulatorin* kaltaisten virtuaalisten pelipöytien käyttöä pelitestausalustoina. Digitaaliset alustat mahdollistavat pelin testauttamisen maantieteellisesti laajemmalle yleisölle kuin fyysisellä prototyypillä on yleensä mahdollista. Myös harrastajapelisuunnittelijoille virtuaaliset pelipöydät tarjoavat mahdollisuuden jakaa omia peliprototyyppejään omia kavereita laajemmalle yleisölle.

3D-tulostaminen on mahdollistanut sekä harrastajille että pelijulkaisijoille entistä edullisemman väylän miniatyyrien, erilaisten pelinappuloiden ja noppien tuottamiseen. *Thingiversen* kaltaisilla sivustoilla harrastajat voivat luoda ja jakaa omia 3D-mallejaan toisilleen, ja monet kaupalliset sivustot antavat muokata tiedostoja omien tarpeiden mukaan. Sen lisäksi, että 3D-malleja voi tulostaa, niitä voi käyttää myös esimerkiksi Tabletop Simulatorissa.

Nopat ovat monella tapaa pöytäpelaamisen materiaalisuuden symboli, sillä ne vetoavat moniin aisteihin. Ne ovat konkreettisesti kouriintuntuvia, sillä niitä heitetään (ja hypistellään) usein pelaamiseen aikana. Noppien kolina on keskeinen osa pöytäpelaamisen äänimaailmaa, ja niiden ulkonäkö välittää sekä informaatiota että esteettisiä elämyksiä. Pöytäroolipelaajat saattavat valita tai jopa tehdä käyttämänsä nopat pelattavan hahmon ominaisuuksien tai luonteen mukaan. Noppien tuunaaminen voi olla myös keskeinen osa hahmonluontia. Itse tehtyjen noppien ja muiden pe-



Luovan pöytäpeliharrastamisen aloittamiseen netissä on tarjolla lukemattomia virallisia ja epävirallisia oppaita.



Thingiverse-sivustolta löytyy mielikuvituksekkaita noppamalleja.

limateriaalien visuaalisuuden esittely ja estetiikasta käytävä keskustelu ovat usein keskeinen tapa laajentaa pelikokemusta pelitilanteen ulkopuolelle.

Sinänsä omia pelejä ja pelimateriaaleja on toki tehty jo kauan ennen yhteiskunnan nykyisenkaltaista verkottumista, mutta nykyään pelejä on helpompi saattaa muiden pelattavaksi, myös ihan perinteisessä muodossa. Niin kutsuttuja ”tulosta ja pelaa” (englanniksi Print & play) -pelejä löytyy joka lähtöön verkkoyhteisöistä ja -kaupoista. Toki pelejä voi tehdä myös omaksi ilokseen pöytälaatikkoon, mutta niiden saattaminen muiden ulottuville tuo toimintaan uuden ulottuvuuden. Riippumatta siitä, kuinka moni todella lataa ja pelaa pelejä – digitaalisia tai paperisia – ne ovat harrastajalle tapa kokea osallistuvansa pelikulttuuriin oman luovan toiminnan kautta.

”Jos se ei leviä, se on kuollut”

Luova toiminta on lähtökohtaisesti itseilmaisua ja siksi usein hyvin henkilökohtaista. Sen tuotoksena syntyvät luomukset koetaan tyypillisesti oman minuuden jatkeeksi. Fanien tekemä sisällöntuotanto on siis tästä näkökulmasta paitsi identiteettien esittämistä muille, myös niiden rakentamista. Verkottuneessa yhteiskunnassa luovuuden tuotosten jakamisesta (ja sitä myöten oman identiteetin esittämisestä) on tullut entistä keskeisempi osa arkielämää. Digitaalinen ja verkottunut teknologia on tuonut tullessaan uudenlaisia työvälineitä tai jopa ihan uusia luovuuden muotoja.

Väitän että pöytäpelaamisen suosion kasvun taustalla on suurelta osin nimenomaan digitaalinen verkottuneisuus, joka on lisännyt harrastuksen näkyvyyttä ja mahdollistaa sen kytkemisen osaksi sosiaalisessa mediassa tapahtuvaa vuorovaikutusta ja identiteettien rakennusta. Tähän toki liittyy myös negatiivisia ilmiöitä, kuten suurten julkaisijoiden pyrkimys kontrolloida jaettavia sisältöjä, mutta se on jo kokonaan toinen keskustelu. Kaikesta huolimatta pöytäpelaamisesta on tullut jälkidigitaalisten kehityskulkujen myötä yhä laajempien yleisöjen viihdettä tai jopa fanituksen kohde.

Verkottuneessa yhteiskunnassa pöytäpelien materiaalisuus, sosiaalisuus ja muut tunteisiin vetoavat ominaisuudet tarjoavat erinomaista materiaalia netissä jaettaville visuaalisille sisällöille. Aineettomien mediasisältöjen leviäminen digitaalisilla alustoilla levittää ja ylläpitää samalla pöytäpelaamisen materiaalista kulttuuria. Kuten mediatutkija **Henry Jenkins** kollegoineen on todennut, sisällön leviävyys on elinehto nykykulttuurissa, ja se mikä ei leviä, kuolee.

KESKEISET LÄHTEET JA LINKIT

Gauntlett, D. (2018). Making is Connecting: The social power of creativity, from craft and knitting to digital everything. Polity Press.

Jenkins, H., Ford, S., & Green, J. (2013). Spreadable Media: Creating Value and Meaning in a Networked Culture. New York University Press.

Kankainen, V. (2024). Curating the Self-Identity: Tabletop Game Hobbyist Online Practices as an Extended Leisure Experience. Leisure Sciences. Ennakkoverkkojulkaisu. doi.org/10.1080/01490400.2024.2305666

Kankainen, V. (2025). Hybrid Play Experience and Design in Tabletop Gaming [väitöskirja, Tampereen yliopisto]. urn.fi/URN:ISBN:978-952-03-3765-0

Mercier, M., & Lubart, T. (2023). Board games enhance creativity: Evidence from two studies. Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts. Ennakkoverkkojulkaisu. doi.org/10.1037/aca0000547

Board Game Geek -keskustelualue: boardgamegeek.com/forums

Carcassonne Central-verkkoyhteisö: carcassonnecentral.com/community

Hunky Hunky Hippo cosplay No Rolls Barred YouTube-kanavalla: youtube.com/watch?v=PYRsi0OfwJY ja youtube.com/@NoRollsBarred

Thingiverse sivusto: thingiverse.com

Ville Kankainen on pelitutkija ja -suunnittelija, joka väitteli Tampereen yliopistolta 21. helmikuuta. Väitöskirjassaan "*Hybrid Play Experience and Design in Tabletop Gaming*" hän tarkasteli hybridisiä pelikokemuksia jälkidigitaalisessa pöytäpeliharrastuksessa. Lisäksi Kankainen on tutkinut digi- ja lautapelien hyötykäyttöä erityisesti oppimistarkoituksiin. Tällä hetkellä Kankainen etsii uusia haasteita akateemisen tutkimuksen ja pelinkehityksen tiimoilta.

OWNED!

JJNAAS-25

OLI VUODEN 2002 SYKSY, JA OPPILAITOKSEENI OLI JUURI HANKITTU LUOKKAHUONEELLINEN UUSIA **G4 - MACCEJÄ**. EI MENNYT KAUAN, KUN LANIT OLIVAT KÄYNNISSÄ. PELASIMME...

RETURN TO CASTLE WOLFENSTEINIA..

..QUAKE III:STA..

..JA QUAKE III MODIA URBAN TERRORIA..

..JOLLE MYÖS **DE_DUST2** OLI JO PORTATTU.

YKSI OPISKELIJOISTA OLI **XIE YIA, KUNMINGISTA, KIINASTA.**

MUTTA HÄN HALUSI KÄYTTÄÄ NIMEÄ **MILKY**, KOSKA HÄN PITI MAITOTUOTTEISTA.

TÄSTÄ HÄN SAI UUDEN LISÄNIMEN:

VECTORAMA

Pelifestarit Ouluhallissa 5.–8.6.2025

Oululainen pelitapahtuma Vectorama pärähtää jälleen käyntiin kesäkuun toisena viikonloppuna!

Luvassa on 3 vuorokautta täynnä pelaamista, turnauksia, kilpailuja, pihapelejä, musiikkia ja muuta ohjelmaa. Lanit!

Vectorama on tarkoitettu kaiken ikäisille erilaisista peleistä, pelaamisesta ja tietokonekulttuurista kiinnostuneille. <3

Konepaikat myynnissä nyt!

Lue lisää & hanki lippusi:

vectorama.info

Yrityksesi tai yhdistyksesi yhteistyöhön Vectoraman kanssa?

Ota yhteyttä meihin: yhteistyo@vectorama.info

DEMOSKENE TALTEEN

Hands Deep – dokumenttielokuva demoista ja niiden tekijöistä

Viime vuonna sain työskennellä unelmaprojektissani Postimuseon ja Suomen Pelimuseon Demoskene talteen -hankkeessa. Tässä kirjoituksessa avaan hankkeessa syntyneen Hands Deep – matka demoskeneen -dokumenttielokuvan tekoprosessia.

Teksti: Anne-Mari Musturi
Kuvat: Susanna Viljanmaa, Anne-Mari Musturi

Kävin ensimmäistä kertaa demopartyilla vuonna 2017 ja olen ollut nyt muutaman vuoden ajan mukana Commodore 64 -skenessä, graafikkona Gorbat Soft -groupissa. Töitä teen elokuva- ja tv-alalla, joten lähdin hankkeeseen pääasiassa elokuvantekijänä. Olin todella innoissani, sillä olin jo pitkään miettinyt demoskeneaiheisen dokumenttielokuvan tekemistä.

Demoskenestä löytyy aineksia useampaankin sarjaan ja elokuvaan, joten ensimmäiseksi piti miettiä näkökulmaa, joka auttaisi aiheen rajaamisessa. Hankehakemus toimi ensimmäisenä ohjenuorana, ja lainaankin siitä lauseen, jonka kirjoitin ylös myös muistikirjaani hankkeen alussa: ”Dokumentti tehdään ensisijaisesti demoskenen saavutettavuuden ja tunnettuuden parantamiseksi, sekä tietoisuuden demoskenestä aineettomana kulttuuriperintönä levittämiseksi. ”Lähtökohtana oli siis aluksi se, että dokumentin pitäisi aueta myös niille katsojille, jotka eivät ennestään tiedä demoskenestä mitään. Halusin haastattelujen kautta selittää skenereiden omin sanoin sellaisia asioita, joita katsojalle täytyy selventää. Lisäksi halusin päähenkilön, joka olisi uusi demoskenessä, ja jonka kautta katsojan olisi helpompi kokea niitä asioita, joista elokuvassa puhutaan.

Teemoiksi valitsin ystävyyden ja yhteisöllisyyden, joista jokainen katsoja löytäisi tarttumapintaa. Esittelin nämä ajatukseni pienelle skenereistä koostuvalle ohjausryhmälle, minkä jälkeen alkoi varsinainen tekeminen.

Ihmiset elokuvassa

Päähenkilöt löytyivät Suomen pelimuseon aiemman demoskenen uudet kasvot -hankkeen osallistujista. Juttelimme **Oton** kanssa ja hän tuntui juuri sopivalta henkilöltä elokuvaan. Otto suostui lähtemään mukaan ja onneksemme mukaan lähtivät myös Oton ystävät ja miniHakkerit-demogroupin jäsenet **Max** ja **Kalle**. Sovimme tapaavamme Assemblyilla.

Päähenkilöiden varmistuttua tein apuvälineeksi itselleni kevyen käsikirjoituksen, joka sisälsi haastatteluissa käsiteltäviä aiheita, ajatuksia kuvituksesta ja hieman visuaalisempia mietteitä kohtauksista päähenkilöiden kanssa. Tämä auttoi jäsentelemään jonkinlaista aikajanaa ja kuvattavien asioiden listaa pään sisällä, vaikka todellinen käsikirjoittaminen tapahtuisi vasta leikkausvaiheessa. Ajatuksena oli hieman tutustua päähenkilöihin Assemblyilla ja seurata, kun he suunnittelevat ja tekevät demoa ja menevät sen kanssa partyille. Tätä pientä kaarta tukisivat sitten skenereiden haastattelut.

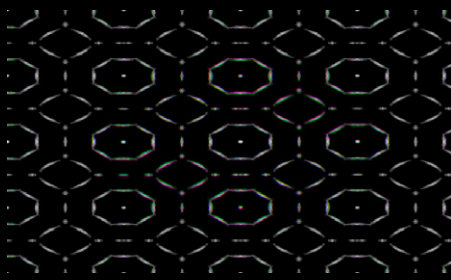
Itse haastatteluihin toivoimme saavamme joukon erilaisia, eri rooleissa skenessä olevia henkilöitä. Haastateltavissa pitäisi olla myös hieman eri alustojen tekijöitä, mutta kokemuspohja ja moniäänisyys merkitsivät enemmän kuin vaikkapa saavutukset, sillä elokuvan painotus olisi ihmisissä ja yhteisössä. Jotkut haastattelut mietin etukäteen, osan tein matkan varrella muun kuvaamisen ohessa sopivan haastateltavan osuessa kohdalle. Myös monta haastattelua, jotka olisin halunnut tehdä, jäi tekemättä.

Haastattelin päähenkilöiden lisäksi yhdeksää muuta henkilöä, mikä olikin sopiva määrä tähän elokuvaan. Elokuvassa niistä on vain murto-osa, loppumateriaali jää kokonaisuudessaan osaksi Pelimuseon kokoelmia.

Visuaalisuudesta

Tiesin dokumentissa käytettävän kuvaston olevan sekoitus hyvin monenlaista ja -muotoista materiaalia. Kuvasuhteeksi valikoituikin 2:1 sillä perusteella, että kaikki kolme päähenkilöä mahtuvat kuvaan yhdessä rajauksen olematta liian ahdas tai laaja. Kuvatessa hoidin kaiken pääasiassa yksin, joten tein käytännön syistä heti alkuun päätöksen olla valaisematta edes haastatteluja.

Dokumenttielokuvan kuvaaja ja ohjaaja Ansku sekä miniHakkerit Otto ”Xtra” Varteva, Kalle ”Gorkamorka” Rosenschöld ja Max ”Augi” Luumi Alternative Party 2024:llä. Alla ruutukuva Pilot-demosta.



Demot ovat iso osa elokuvan visuaalisuutta. Kuvituksena käytetyt demot valikoituivat siten, että halusin käyttää ainakin sellaisia demoja, joita haastatellut ovat olleet tekemässä. Lisäksi valitsin joitain sopivia tuoreita demoja sekä rehellisyyden nimissä joitain rakkaiden groupien demoja, joiden käyttämiseen sain luvan. Demojen monipuolisuus ja värikkyys toimii hyvin vertauskuvana skenelle, joten halusin korostaa tätä myös värimäärittelyn kautta. Lisäksi **Jarkko Salminen** teki logon ja animaatiot, jotka määrittävät elokuvan graafisen puolen.

Oli hyvä saada mukaan Jarkon näkemystä ja tietysti oli merkityksellistä saada tekijäksi henkilö, jonka teoksia nepaskenessä arvostan.

Partyjä ja kuvauksia

Yhtä heinäkuista haastattelua lukuun ottamatta varsinainen kuvaaminen alkoi elokuussa Assemblyilla. Assyjen lisäksi kuvasin kolmella demopartyllä: Evokeilla Saksassa, Alternative Partyilla ja Zoo Partyilla. Oton demoryhmää kuvasin pari kertaa partyjen ulkopuolella. Reissut olivat monellakin tapaa antoisia. Sain käydä uusissa paikoissa ja käydä hyviä keskusteluja myös kuvaamisen ulkopuolella, tutustuen samalla uusiin ihmisiin.

Jokainen tapahtuma jäi mieleen hyvin erilaisena ja niistä kertyi hyviä muistoja. Välillä partyilla oli hankalaa päättää, mihin kuvaaminen loppuu ja mistä vapaa-aika alkaa. Sekä raskasta että kivaa oli joka tapauksessa. Oton, Kallen ja Maxin kanssa kuvasin ajallisesti melko lyhyitä pätkiä. He ovat rentoa ja hauskaa seuraa, joten kaikki sujui aina todella helposti. Sain joka kerta kuvattua sen, mitä olin hiljaa mielessäni toivonutkin. Heidän tekemisiään ja yhdessäoloaan oli aidosti ilo seurata.

Leikkaamisen pitkä putki

Alternative Partyn jälkeen elokuvan tarinan kaari oli jo kasassa, vaikka Zoo oli vielä käymättä. Näillä main alkoi intensiivinen leikkaaminen, vaikka olin käynyt haastatteluja ja muuta materiaalia läpi kuvausten välissä. Ensimmäinen kooste pelkistä haastattelupätkistä kesti yli tunnin.

Varsinainen runko rakentui haastatteluista ja miniHakkereiden kanssa kuvatusta materiaalista. Runko kuitenkin eli ja muuttui aivan viime metreille saakka. Haastavimmalta leikkausvaiheessa tuntui se, että aloin käydä sokeaksi materiaalille. Tässä vaiheessa korostuivat hankkeen työryhmän kanssa käydyt keskustelut, sekä muutamalta oman alani kollegalta saamani korvaamaton palaute.

Lopuksi mainittakoon vielä seuraavat tärkeät elementit elokuvassa: sain käyttööni upeaa VHS-materiaalia vuosien 1993 ja 1994 Assemblyiltä sekä Zoo ’97 -partyilta, joita käytinkin paljon kuvituksena.

Elokuvamusiikista vastaa **Kimmo Helén**, jonka musiikki loi ison osan elokuvan tunnelmasta ja auttoi osaltaan rytmittämään kohtauksia. Lisäksi **Iivu Saarinen** loitsi lopputeksteihin musiikin, sillä toivoin sinne lyriikallista kappaletta, joka poikkeaisi muusta musiikista.

Lisää demoskeneä

Tuntuu erikoiselta, etten vuosi sitten vielä tiennyt tulevani työskentelemään tällaisessa hankkeessa. Tätä kirjoittaessa elokuvan kutsuvierasensi-illasta on kulunut viikko, ja kartoitan parhaillaan mahdollisia uusia esityspaikkoja, ennen kuin elokuva päätyy vapaaseen jakoon elokuussa. Haluan ehdottomasti tehdä lisää tästä hyvin tärkeäksi kokemastani aiheesta, mutta samalla tänä viikonloppuna tuntuu äärimmäisen hyvältä lähteä C64-demopartyille ilman kameroita ja haastatteluja.

MiniHakkerit-ryhmän ensimmäinen demo Pilot ylsi Alternative Party 2024 -demopartyn Dynamic Demo -sarjassa toiselle sijalle. Teoksen voi ladata osoitteesta pouet.net/prod.php?which=98525.

HANDS DEEP – matka demoskeneen

Vuosi: 2025
Pituus: 25 min 14 s
Ohjaaja: Anne-Mari Musturi

Hands Deep -dokumenttielokuva on osa Opetus- ja kulttuuriministeriön rahoittamaa Demoskene talteen -hanketta, jossa tallennettiin suomalaista demoskeneen liittyvää aineetonta ja aineellista kulttuuriperintöä 1990-luvulta nykypäivään. Hankkeesta vastasivat Postimuseo ja Suomen pelimuseo osana valtakunnallista vastuumuseotehtäväänsä. Postimuseo sekä Tampereen historiallisten museoiden mediamuseo Rupriikki ja Suomen pelimuseo ovat toimineet valtakunnallisessa vastuumuseotehtävässä vuodesta 2024 alkaen, erikoisalanaan viestinnän, pelin, postin ja digitaalisen elämän kulttuuriperintö.

Kädet syvällä koodissa

– skene ei ole kuollut

Teksti: Ronja Koistinen
Kuvat: Anne-Mari Musturi

Skrollin toimitukselle napsahti kutsuja Anne-Mari Musturin ohjaaman, kuvaaman ja leikkaaman demoskene-elokuvan ensi-iltaan, joten ilmoitin minut ja seuralaiseni mukaan saman tien sekä ostin junaliput päiväretkelle Tampereelle.

Tapasin Musturin useaan otteeseen erilaisissa alakulttuuritapahtumissa pitkin viime vuotta ja seurasin hänen työskentelyään uteliaan toiveikkaana.

Valmis elokuva ilmestyi minusta yllättävänkin nopeasti, eikä tiukka työtahti näy laadussa ollenkaan. *Hands deep – matka demoskeneen* on erinomaisesti tahditettu, napakasti leikattu puolituntinen, joka johdattaa katsojan tietokonetaiteelliseen nuorisokulttuuriin luontevammin kuin mikään aiempi tähänastinen teos. Jo ensi-iltasalin keskustelutuokiossa näytöksen jälkeen kommentoitiin, että tämän elokuvan tulokulma demoskeneen on tähän asti nähdyistä dokumenteista ihmisläheisin.

Ilmeisin vertailukohta on YouTubesta löytyvä, viime vuosikymmenen alussa ilmestynyt ”Demoscene Documentary” -sarja, jonka ote on paljon kliinisempi ja kuivempi. Se lähinnä luettelee alustoja ja merkkipaaluja sekä haastattelee puhuvia päitä. Tekijät ovat ehkä itse kahlanneet skenessä kaulaa myöten ja siten katsoneet aihettaan liian läheltä.

Hands deep sen sijaan käyttää leikkauksen, komiikan ja dramatiikan keinoja suvereenisti. Elokuva hyötyy siitä, että Musturin oma skeneharrastus on varsin nuorta, mutta hän on toisaalta kokenut elokuva- ja TV-alan ammattilainen.

Elokuva seuraa kolmen nuoren miehen demoryhmää nimeltä miniHakkerit (**Otto ”Xtra” Varteva**, **Kalle ”Gorkamorka” Rosenschöld** ja **Max ”Augi” Luumi**). Lopputuloksena on letkeä kasvutarina, jossa kaikille nykyisille ja entisille nuorille samaistuttavat kaverukset yhdistävät voimansa ja löytävät paikkansa omintakeisessa alakulttuurissa. Ensi-iltaan kutsutuilta skenekonkareilta irtosi moneen kertaan lämpimät empatianaurut, kun demoa tehdessä törmättiin vastoinkäymisiin, oppirahoja makseltiin tai oman tekeleen näkemistä partyjen valkokankaalla jännitettiin.

Kokonaisuus on monenlaisia yleisöjä puhutteleva eikä junnaa liikaa itse taidemuodosta luennoimisessa. *Hands deepin* katsoo varmasti mielellään kuka tahansa, joka pitää tinkimättömästä ystävyydestä, rakentavasta yhteisöllisyydestä ja nuorisokulttuurista.

Ensi-iltanäytöksen jälkeen Tampereen Niagara-teatteriin laskeutui seesteinen, lämmin luottamus siihen, että ukkoutumisuhassa oleva ja toisaalta aineettoman kulttuuriperinnön luetteloon kelpuutettu demoskenekulttuuri on todistanut olevansa houkutteleva sekä kykenevänsä uudistumaan.

DEMOSKENEÄ TUOREIN SILMIN

Demoskene ei ole suinkaan ainoa harrastus, jota ukkoutuminen on uhannut jo pitkään. Eipä siinä – se kuolee pois, jos on kuollakseen. Joskus silti tapahtuu ihmeitä.

Teksti: Jukka O. Kauppinen (Grendel / Byterapers, Inc.)

Olen ollut kovin iloinen siitä innosta, jolla muun muassa Suomen pelimuseo ja Mediamuseo Rupriikki ovat tarttuneet meidän entisten nuorten muinaiseen harrastukseen. Siinä sivussa aihe on välillä läiskynyt skeneämpärimme ulkopuolellekin – muinainen Kiasmassa ollut demonäyttely hämmästytti. Ettäkö meidän koodintaontamme hyväksyttiin taiteeksi? Eikä demoskenen hyväksyminen aineettomaksi kulttuuriperinnöksikään ole yhtään harmittanut.

Silti, se mitä me pojat teimme silloin joskus oli silloin joskus. Demoskene oli meille 1980- ja 1990-lukujen huippukaudellaan oma salainen alakulttuuri, eräänlaista digitaalista punkkia. Sen esittely suuremmalle yleisölle oli aina vähän omituista ja vaikeaa. Selitäpä siinä, että nämä ovat vähän niin kuin meidän harrastajien tekemiä ohjelmoituja musiikkivideoita. Joku tajusi, joku ei. Ja onhan niiden audiovisuaalinen puoli jotain ihan muuta. Demotaiteella on omat sääntönsä, joita jotkut aina toisiaan venyttelevät ja rikkovat. Skene oli pahimmillaan myös erittäin sisäänlämpiävä ja vihamielinen uusille tulokkaille.

Maailma silti muuttuu. Ehkä me entiset nuoret vähän hitaammin. Demoskenessä on jo vuosikymmeniä vitsailtu skenen kuolemisesta. Sitä ei ole vielä tapahtunut, eikä kuolema tunnu olevan ajankohtainen vielä pitkään aikaan, mutta onhan tällainen ”digitaalisen taiteen” luominen vaikeaa ja haastavaa. Jos ilkeästi sanon, niin some-videoiden katsominen ja tekeminen nyt vain on niin suunnattoman paljon helpompaa kuin viikkoja ja kuukausia kestävä ryhmätyö demon suunnittelun ja toteutuksen parissa.

Siksi demoskenenkin on osattava uudistua. Olen ollut hyvin tyytyväinen

moniin innovaatioihin, joita olen bongaillut eri tapahtumissa. Kevyemmän tason ohjelmointikisat, alustavapaat kilpailut, fantasiakonsoleille ohjelmointi ja jopa Youtube-videoiden päällekkäinen miksaaminen ovat nerokkaita ideoita, jotka avaavat mahdollisuuksia uusille kokeilijoille. Zoopartyn Zoo Kids -kompo on silti se mahtavin: kaikenikäiset lapsukaiset tuovat teoksiaan, olivat ne sitten kuvia, musaa tai ihan koodia, ja ne näytetään tasapuolisesti isolla screenillä. Ja kaikille taputetaan ja hurrataan. Ihan kaikille. Ja jos juniori on itse paikalla ja näkee teoksensa isolla ruudulla, niin aivan varmasti siitä tulee hyvä mieli.

Siitä päästäänkin tärkeimpään: tekemiseen. Demoskene on olemista ja tekemistä. Oleminen on muiden kanssa puuhastelua, oli se sitten demontekoa tai sähellystä oman ryhmän jäsenten kanssa, tai muiden skenerien kanssa näkemistä partyillä ja partyjen ulkopuolella. Mutta ilman tekemistä se on kuin minkä tahansa kaveriporukan ajanviettoa. Demoskenen ydin on luominen. Joskus se on hupihölmöilyteos, joskus vakavasti otettava megademo. Kaikille on sijansa.

Siksi minäkin nautin kovasti ajatuksesta, että demoskeneä dokumentoidaan aivan erilaisella kulmalla. Sekin on luomista, skenettämistä! Enkä minä osaisi tallentaa aihetta tällaisella näkökulmalla, vaan kuljeskelisin todennäköisesti muiden harmaapartojen keskuudessa kyselemässä muinaisista asioista. **Anne-Mari Musturi** sen sijaan tajusi suunnistaa uusille poluille ja löysi dokumenttiinsa juuri ne oikeat päähenkilöt. Minusta oli todella mukavaa katsella miniHakkereita Alternative Partyillä, nautiskella demokomposta ja hurrata heille. Ja hiivatti: toinen sija heti ensimmäisillä partyillä ja ensimmäisellä demolla.

Siinä sivussa oli myös äärimmäisen ilahduttavaa nähdä kuinka Alternative Partyn soihtu siirtyi onnistuneesti uuden järjestäjäsukupolven käsiin. Tarvitaan uusia ihmisiä, uusia ideoita, uusia näkökulmia, uusia kompoja ja ehkä siinä sivussa vähän vanhusenergiaakin, jos vaikka jotkin positiiviset skeneperinteet siirtyisivät hyvässä hengessä nuoremmille tekijöille. Niin, olen ihan tyytyväinen siitä, että myös itse demoskene on monin tavoin muuttunut entisestä. Kaikkea ei ole ikävä.

Uudistutaan ja innostutaan yhdessä jatkossakin!

Kirjoittaja on demoskene-retrosetä, joka aloitti skeneilyn vuonna 1986, kun nykyisiä demoskene- tai suomiskene-käsitteitä ei vielä ollut oikein olemassakaan.

Byterapersin nimi on vaihdettava

Yksi Suomen ja maailman merkittävimmistä demogroupeista toimii edelleen. Se on sekä historiallisesti että nykypäivässä erittäin keskeisessä asemassa ja sen jäsenet läsnä tapahtumissa. Se on perustettu jo 1986, aivan demoskenen alkuhämärissä, menestynyt vuosikymmenten ajan kilpailuissa ja ollut mukana perustamassa esimerkiksi Assembly-tapahtumaa.

Kaiken tämän maineen ja kunnian tahraa iljettävä nimi, jota en kehtaa ääneen sanoa, kun puhun demoskenestä sitä tuntemattomille kavereilleni: *Byterapers*.

Nimi on väkivaltainen ja keskenkasvuisen myrkyllinen. Ylivaltaa, dominanssia ja hallintaa on kuvattu raiskausvertauksella tietysti muuallakin. En seuraa e-urheilua niin tiiviisti, että osaisin sanoa, vieläkö selostajat tuppaavat värittämään ilmaisuaan sanomalla, että ylivoimainen joukkue ”raiskaa” vastustajansa taisteluissa. Toivon, että niin ei ole.

Oikeissakin sodissa raiskataan oikeita ihmisiä. Ja sotien ulkopuolella. Seksuaalinen väkivalta on aivan liian monille ihmisille totista totta, eikä harrastuksissa ja kulttuurielämässä haluaisi nähdä siitä kevytmielisiä muistutuksia.

Haluaisin, että tietokoneharrastuksista saataisiin pikkuhiljaa karsittua ajattelematon raiskauskulttuuri pois. Olen seurannut demoskeneä yli 25 vuotta ja pidän sitä yhtenä aikamme omaleimaisimmista taidemuodoista. Skeneen kiteytyy ystävyyksiä, ihmisyhteisöjä, teknistä virtuositeettia, punk-henkistä uudelleentulkintaa ja luovaa elektroniikan haltuunottoa.

Haluaisin tuoda tätä kulttuuria katsomaan mahdollisimman paljon uusia ihmisiä, mutta niin kauan kuin sen keskellä on porukka, joka kutsuu itseään raiskaajiksi, häpeän ihan liikaa.

Korostan, että ryhmän jäsenet itsessään ovat oikein mukavia. Olen tavannut heitä monet kerrat erilaisissa ympyröissä ja olemme aina tulleet juttuun erinomaisesti. Ongelmani koskee ainoastaan ryhmän nimeä, ei mitään sen jäseniin, julkaisuihin tai toimintaan liittyvää.

Nimeä ei tarvitsisi edes muuttaa kovin paljoa. Miten olisi *Bytescrapers* tai *Bytereapers*?

Ronja Koistinen

KALLION TIETOKONEMUSEO

Pelaa ja ohjelmoi tietokonenäyttelyssä Helsingissä

I love 8-bit -näyttelyn uusi koti löytyy Helsingistä, Kallion toiminnallisesta tietokonemuseosta. Skrollin toimitus kävi tutustumassa 1980-luvun tietokonekauppoja jäljittelevään museoon, jossa voi päästä pelaamisen lisäksi kokemaan esimerkiksi ensikosketusta retrokoneilla ohjelmointiin.

Teksti: Miia Oinonen
Kuva: Ronja Koistinen

Lähdin mukaan Skrollin toimitukseen noin vuosi sitten, ja vaikka toimituslaisiin on ehtinyt tutustua lehteä tehdessä netin yli, alkoi jossain kohtaa muhia ajatus kasvokkain tapaamisesta (siis muutoinkin kuin ständin takana tapahtumissa). Tähän ilmaantui kuin tilauksesta tapaamispaikka, aktiviteetti ja ajankohtakin, kun **Tuomo Ryynänen** lähetti toimituksen sähköpostiin kutsun tutustumaan I Love 8-bit -näyttelyn uusimpaan sijaintiin, Kallion tietokonemuseoon. Täysien kalenterien ja fyysisten etäisyyksien vuoksi koko toimitus ei toki ehtinyt paikalle, vaan suuntasimme Helsingin Kallioon **Ronjan, Anssin** ja **Tapanin** kanssa tammikuun alkupuolella.

Jos et ole aiemmin kuullut Kallion tietokonemuseosta, ei ole tarpeen huolestua, sillä ennen tätä näyttelyä se ei olisi ollut mahdollistakaan. Tuomo kertoi perustaneensa museon siinä kohtaa, kun teki I Love 8-bit -näyttelystä tapahtumailmoitusta HS:n menokoneeseen ja tarvitsi siihen järjestäjätahon.

Pallopelit<Basic

Museo on rakennettu jäljittelemään 80-luvun tietokonekauppojen visuaalisuutta ja ostokokemusta. Tätä en itse voi sanoa tunnistavani, koska kyseisen aikakauden ostokokemuksia ei oikein ehtinyt karttua, ainakaan tietoisia sellaisia. Sen sijaan tunnistin kyllä näyttelyn laitteita, pelejä ja ääniä! Tunnistin myös lapsuudenkodistanikin löytyneen

Spectravideo SVI-728-tietokoneen, jossa harmikseni ei ollut *Penguin Adventurea* vaan jokin pallopeli. Näyttelyn laitteisiin on toki useita eri pelejä, mutta sen lisäksi muutamien koneiden vieressä on A4-tulosteita, joissa kannustetaan ja ohjeistetaan kokeilemaan koneiden ohjelmointimahdollisuuksia. Vaikka lapsuudenkodissani on ollut 80–90-luvulla useammankin lajin tietokoneita, en koskaan päätynyt tutustumaan tarkemmin niiden sielunelämään – riitti että silloin (harvoin) kun koneelle pääsi, pääsi kokeilemaan niitä mystisen hienoja pelejä, joita isoveljet innoissaan hakkasivat. En siis ole koskaan ohjelmoinut retrokoneilla, joten totta kai otin museossa Spectravideosta pallopelin pois, käynnistin koneen uudelleen ja seurasin ohjeita.

Ohjeita oli muutamaakin lajia, joten aloitin ääniohjelmointi-esimerkistä, jossa oli noin kymmenen riviä koodia. Pelkästään niiden kymmenen rivin naputtelu oli melko autenttinen kokemus, ja ymmärrän nyt paljon paremmin sen ajan yleistä kaksisormijärjestelmää. Näppäimet olivat niin korkeat ja jäykät, että ohueen Macbookin näppäimistöön tottuneet sormet eivät soljuneet ihan yhtä sujuvasti. Toki jähmeyteen vaikuttivat myös jo parhaat päivänsä nähneet näppäimet, joita sai painella useampaan kertaan, tai voimalla, ennen kuin viesti meni perille. Kun rivit oli lopulta saanut valmiiksi, pääsi vielä kirjoittamaan Run ja painamaan Enter, mikä oli ehkä jännittävin hetki koko museokäynnillä. Mielessä pyöri Assemblyjen compojen introvideoiden ”Ready? Run…” ja odotukset oli vähintään yhtä korkealla kuin Oldskool compojen alkaessa… Painoin Enter ja jotain muuttui näytöllä - mutta mitään ei kuulunut. Hämmennys valtasi mielen, mutta en halunnut luovuttaa, koska rivien kirjoittamiseen oli jo mennyt sen verran pitkä aika, että jotain tästä pitää saada irti. Palasin katsomaan, että kirjoittamani rivit olivat yksi yhteen ohjeen mukaan, ja kokeilin uudelleen. Run. Näytön näkymä vaihtui, ja lyhyt melodia lähti soimaan! Olen muutamaan otteeseen kokeillut musiikin livekoodausohjelma Sonic Pi'tä, joten sinänsä koodin muuttumisessa musiikiksi ei olisi pitänyt olla mitään tajunnanräjäyttävän uutta ja ihmeellistä, mutta Spectravideon soitto kuulosti ja tuntui tapahtuvan ihan eri tasolla. Se kuulosti siltä miltä itse laitekin näyttää – jotenkin eri tavalla konkreettiselta, fyysiseltä ja aidolta. Päätin välittömästi, että retrokoneilla ohjelmointi on hienointa ikinä, eikä mikään moderni teknologia voi olla yhtä maagista.

Koko äänituotos oli tietysti tehty suoraan ohjeen mukaan, ja heti kun se toimi onnistuneesti, piti sitä päästä muokkaamaan ja kokeilla miten lopputulos muuttuu. Tässä kohtaa sain onneksi tukea Ronjalta ja Anssilta. Basic kun ei ollut kielenä tuttu, niin ei olisi tullut mieleenkään, että kirjoitettua koodia voisi muuttaa jo kirjoitettujen rivien sijaan uusilla riveillä, rivinumeron määrittelyllä. Anssi oli muutenkin vähän apukuskina Spectravideon manuaali kädessä ja kertoi, miten esimerkiksi oktaaveja määritellään. En ihan ehtinyt saada valmiiksi uutta musiikillista mestariteosta ennen kuin nälkä ajoi toimituslaiset lähiravintolaan pinzalle. En yllättyisi jos lapsuudenkodin vintiltä löytyisi pölyttynyt Spectravideo, joten ehkä vielä joku päivä pääsen jatkamaan tämän magian parissa. Toisaalta, Helsingin Kalliosta löytyisi vähemmän pölyinen versio, ja kieltämättä mieleen juolahti ajatus Oldskool-demoworkshopista alkuperäisillä laitteilla, museo kun on myös varattavissa yksityistilaisuuksiin.

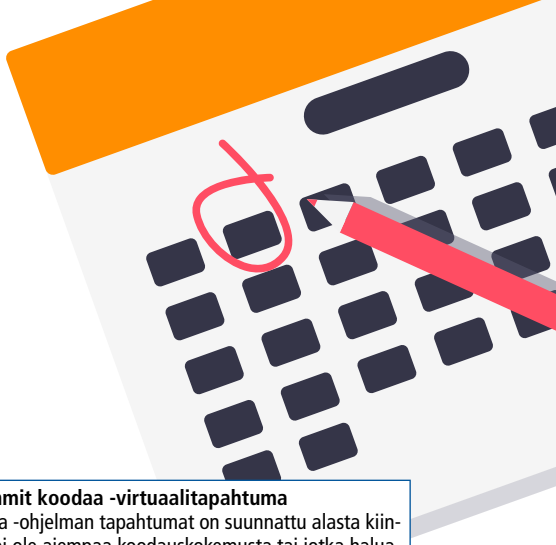
Olisiko juuri sinulla osaamista vetää tällaista workshop-tapahtumaa tai kiinnostusta osallistua siihen? Tule juttelemaan Skrollin Discordissa #tapahtumat-kanavalla!

I Love 8-bit -näyttely on kiertänyt vuodesta 2022 asti ja se on toteutettu usealla eri paikkakunnalla yhteensä yli 25 kertaa. Nyt kasatun näyttelyn laitteita vaihdetaan kerran kuussa, ja kaikki koneet ovat vapaasti käytettävissä ja kokeiltavissa. Harrastelijavoimin toimivan, voittoa tavoittelemattoman museon toiminta jatkuu ainakin kesäkuun loppuun asti.

Kallion toiminnallinen tietokonemuseo
Alppikatu 17, 00530 Helsinki
www.kalliontietokonemuseo.fi/
www.ilove8bit.fi/fi/

Koonnut: Miia Oinonen

SKROLLIKALENTERI



Skrolli-kalenteri palaa! Ennen pandemiaa aloittamamme palsta kartoittaa tietokonekulttuurin kokonaiskuvaa päivämäärien ja tapahtumapaikkojen kautta. Tässä ajankohtainen kattaus Suomessa ja suomalaisittain kiinnostavissa maailmankolkissa järjestettäviä tietokone-, peli- ja demoskenetapahtumia sekä huomionarvoisia yhteisötapahtumia. Kenties jotain tapahtuu sinunkin paikkakunnallasi?

YHTEISÖLLISET TYÖTILAT

Hacklabit ja yleisemmin yhteisölliset työtilat tai hackerspacet ovat paikkoja, joissa voi rakentaa ja toteuttaa kiinnostuksensa kohteena olevia asioita. Ne ovat yhteisön ylläpitämiä verstaita. Niistä voi löytyä esimerkiksi metallipaja, elektroniikan korjaushuone, puuverstas tai luokkahuone koulutuksiin sekä välineitä, kuten 3D-tulostimia, oskilloskooppeja tai vaikka ompelukoneita.

Helsinki Hacklab	Avoimet ovet tiistaisin 17:00.
	Avoimet ovet tiistaisin 18:00.
Vaasa Hacklab	Avoimet ovet keskiviikkoisin 18:00.
Turku Hacklab	Avoimet ovet tiistaisin 18:00.
Tarlab Oulu	Avoimet ovet tiistaisin 20:00.
Hacklab Jyväskylä	Avoimet ovet tiistaisin ja lauantaisin. Repair Café joka kuun kolmantena la 15:00-18:00.
Hacklab Mikkeli	Avoimet ovet torstaisin 17:00.
Hacklab Lahti	Avoimet ovet keskiviikkoisin 18:00.
Kouvola Hacklab	Avoimet ovet keskiviikkoisin 17:00.

PELIALA

IGDA Helsinki	8.4. 17:00 @ Maxine, 13.5. 17:00 @ Maxine.
IGDA Turku	27.3 17:00 @ Reaktor Turku, 5.5. 17:00 @ Saaristobaari.

KULTTUURI & YHTEISÖT

I love 8-bit -näyttely
Kallion toiminnallinen tietokonemuseo, Helsinki, 31.3.2025 asti La 10-15, Su 12-16. Kallion tietokonemuseossa pääsee tutustumaan 1980-luvun ostokokemukseen tietokonekaupassa! Siellä voi puntaroida Commodoren, Atarin ja monien muiden välistä paremmuutta. Minkä sinä olisit itsellesi hankkinut? Meillä asiaa voi tutkia.

Retroa vai romua – elektroniikan elinkaaria -näyttely
Radio- ja tv-museo Mastola, Lahti, 31.1.2026 asti Ti-Pe 9-17, La-Su 11-16. Radio- ja tv-museo Mastolan uusi näyttely tarkastelee elektroniikan kulutustapojen käännekohtia. Kodin viihde-elektroniikka on sadan vuoden aikana kehittynyt kookkaista putkitelevisioista taskukokoisiin kosketusnäyttöihin. Näyttely on esillä kahden vuoden eli nykyisen matkapuhelimen keskimääräisen elinkaaren ajan.

Tekniikan Maa -näyttely
Tekniikan museo, Helsinki, 1.1.2027 asti. Tekniikan maa on näyttely teknologian, teollisuuden ja alan innovaatioiden roolista 100-vuotiaan Suomen rakentajina. Näyttely kertoo tekniikan vaikutuksesta arkeen, työhön ja ympäristöön ja esillä ovat niin teknologian ja teollisuuden menneisyys, nykyisyys kuin tulevaisuus.

Korjaustorstai – Yhteisöllinen Korjauspaja Tekniikan Museolla
Helsinki, torstaisin, 16:00-19:00 (maksa mitä haluat -päivä). Korjaustorstai on suunnattu erityisesti senioreille, mutta toivottaa tervetulleeksi kaikki yli 12-vuotiaat. Tapahtuman tarkoituksena on aktivoida ja voimaannuttaa osallistujia korjaamaan erilaisia esineitä, vaatteita ja taloustavaroita, sekä tarjota osallistujille mahdollisuus oppia uusia taitoja yhteisöllisessä ja inspiroivassa ympäristössä.

Tampere Kuplii
Tampere-talo, 26.-30.3.2025. Tampere Kuplii on hyvän mielen sarjakuvafestivaali, joka on tarkoitettu kaikille sarjakuvista kiinnostuneille. Vuonna 2025 Tampere Kuplii järjestetään jo 19. kerran. Tapahtumaan on vapaa pääsy. Vuoden 2025 teema on Ennen kaikki oli paremmin?

Teknologiapolkuja, Mimmit koodaa -virtuaalitapahtuma
25.4.2025. Mimmit koodaa -ohjelman tapahtumat on suunnattu alasta kiinnostuneille naisille, joilla ei ole aiempaa koodauskokemusta tai jotka haluavat syventää omaa IT-alan osaamistaan.

Minihuuto 2025
24.05.2025, Hämeenlinna. Kesän kivoin lastentapahtuma. Tarinallista Pehmomiekkailua joukkueittain koko päivä. Katso FB Minihuuto!

Shumicon
24.-25.5.2025, Kulttuurikeskus Stoan, Itäkeskuksen kirjaston ja Itäkeskuksen työväenopiston tiloissa Helsingissä. Shumicon on ikärajaton ja päihteetön con-tapahtuma, jonka pääpainona on cosplay-harrastus. Toivotamme tervetulleeksi myös anime-, manga-, videopeli- ja roolipeliharrastajat sekä muusta japanilaisesta populaarikulttuurista kiinnostuneet kävijät.

Desucon
13.-15.6.2025, Lahden Sibeliustalo. Desucon on Lahden Sibeliustalolla järjestettävä pääsymaksullinen animetapahtuma.

Odysseus – Liveroolipelin tarina -pienoisnäyttely
20.2.–26.10.2025, Suomen pelimuseo, Museokeskus Vapriikki, Tampere. Kuvat, videot, esineet ja tarinat kuljettavat kävijät Odysseuksen maailmaan ja tarjoavat kurkistuksen peliprojektin kulisseihin.

Kuolematon peli – shakin uusi aika -näyttely
18.5.2025 saakka, Suomen pelimuseo, Museokeskus Vapriikki, Tampere. Shakki ilmiönä kolmesta eri näkökulmasta: tieteenä, taiteena ja kilpailuna.

DEMOSKENE

68k Inside 2025
23.-25.5.2025, Hämeenlinna. A celebration of the Motorola 68000 CPU and its derivatives. Compo machines include Amiga, Atari ST, classic Macs, Sega Mega Drive, SNK Neo Geo, and more.

Graffathon 2025
6.-8.6.2025, Espoo. Demo hackathon for beginners. Veterans also welcome!

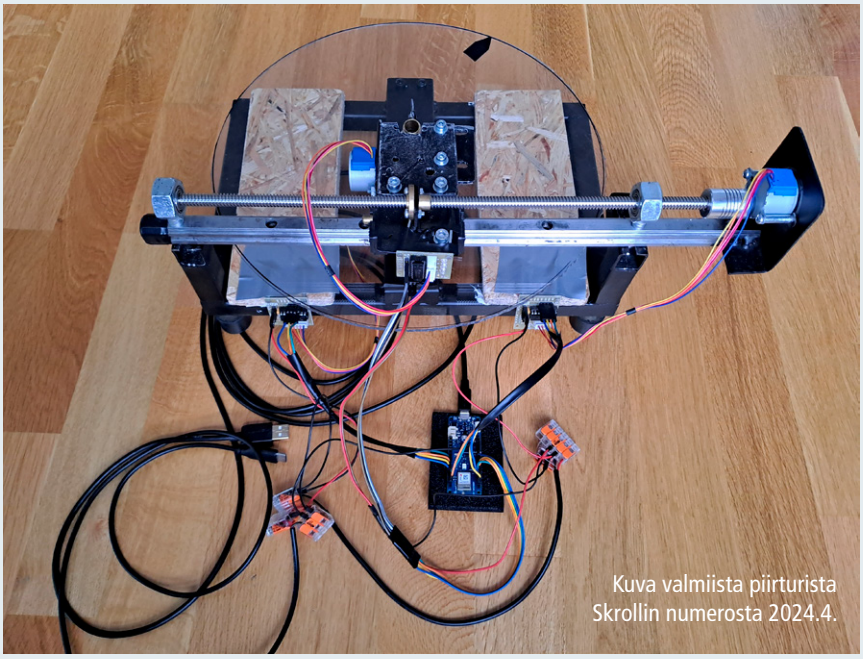
ATK-Lohja Summer 2025
13.-15.6.2025, Lohja. ATK-Lohja is a local computer meeting / small party with focus on demoscene and all things retro. Remembering all the things that were cool as we were young in the 90s and living in Lohja and nearby areas.

ESPORTS & LANIT

Snooze 2/25	16.5.-18.5.2025, Kotka.
Vectorama 2025	5.6.-8.6.2025, Oulu.

Tapahtumajärjestäjä tai -kävijä, vinkkaa meille tapahtumistasi – myös pienempien paikkakuntien tilaisuudet ovat tervetulleita: toimitus@skrolli.fi

PALAUTETTA VOI LÄHETTÄÄ
Toimituksen sähköpostiin:
toimitus@skrolli.fi
Lukijakanavien kautta:
skrolli.fi/lukijakanavat
- kanava #palaute
IRCissä: #skrolli @IRCnet,
Facebookissa, ja vaikka ihan
kasvotusten!


Kuva valmiista piirturista Skrollin numerosta 2024.4.

Oikaisuja, lukijapostia ja palautetta Skrolli 2024.4:sta

OIKAISUT

Kokemuksia Commodore OS Vision -käyttöjärjestelmästä

Oikaisu Commodore OS Vision -artikkeliin: Skrollin 2024.4 artikkelissani Kokemuksia Commodore OS Vision -käyttöjärjestelmästä (s. 45) pujahti toimitukselta pieni kömmähdys. *Wizard of Wor* -pelin sanotaan olevan Windows-peli Wine-emulaattorissa. Peli on kuitenkin esimerkki C64:n pelistä VICE-emulaattorissa. Itse olin esittänyt esimerkkinä Windows-pelistä Wine-emulaattorissa *Wizball*-peliä kuvan kanssa. Wizball oli aikoinaan kehuttu peli C64-maailmassa (toki peli julkaistiin usealle muullekin alustalle). Windows-versio on freeware remake pelistä. Suuret kiitokset toimitukselle muuten ansiokkaasta alkuperäisen tekstini muokaamisesta. Yleensähän se olen kyllä minä, joka niitä virheitä onnistuu tekemään :-).

Markus Koskela

Kommentteja Skrollin tulostimeen

Skrollissa 3-4/2024 rakentaa Ummikko elektroniikan ihmemaassa tulostinta. Piirturin uusi periaate oli myönteinen yllätys. En ole ennen nähnyt tuollaista rakenneratkaisua, vaikka olen vuosia puuhaillut tulostimien ja muiden oheislaitteiden kanssa. Hyvä puoli on että laitteella pystyy piirtämään koko paperin alueelle, paperi pysyy suorana tulostuksen aikana ja paperin tulostuspuoli ei ota kiinni laitteeseen, jolloin se ei likaannu. Myönteistä on myös se, että värisatsi maksaa vain 2,95 €. Opiksi ja ojennukseksi niille, jotka haluaisivat rakentaa vastaavanlaisia laitteita:

Skrollissa 2024.3 ostetaan netistä viisi askelmoottoria ja niille kullekin sopivat ohjainkortit, ja huomataan että ei ole minkäänlaista ohjekirjaa tuon moottorin käyttöön. Pelkän elektroniikkakortin mukana tulee yleensä niukasti tietoa. Kalliimmassa kortissa voi olla kunnollinen ohje, kortin komponentit voivat olla samoja kuin halpakorteissa. Takavuosilta jäi mieleen alan miehen havainto, että (teollisuuteen tarkoitetuissa) tietokonekorteissa on tavallisesti niin niukka ohjeistus, että siinä ajassa kun opettelee käyttämään korttia olisi suunnitellut itse samanlaisen. Jos kortti tulee kovin kaukaisesta maasta voi olla että ohje löytyy netistä, mutta kielellä jota et osaa.

Skrollissa 2024.4 huomataan, että alustan pyörityskoneistossa on paljon löysää, joka voi tuottaa isommilla säteillä sentinkin heittoa piirustusjälkeen. Ratkaisu oli pyörittää alustaa vain myötäpäivään. Mustesuihkutulostimissa klappi on poistettu takaisinkytkennällä, johtamalla liike moottorista hammasrattaan kautta akselille, jonka päässä on kooderi (encoder) ja sitten lukuhaarukka. Kooderi on läpinäkyvä muovinen kiekko, johon on painettu hyvin ohuita säteen suuntaisia viivoja. Lukuhaarukassa on led ja valoherkkä diodi samassa kotelossa, välissä on rako, missä kooderi pyörii. Periaatteessa sen käyttö tietokoneen kautta on helppoa, pannaan moottori käymään oikeaan suuntaan ja aletaan laskea pulsseja. Kun luku alkaa tulla täyteen moottorin nopeutta lasketaan ja lopuksi pysäytetään. Näin tullaan toimeen halvemmilla mekaanisilla komponenteilla, joissa on suurempi välys. Tulostuspäätä varten on telan levyinen kooderi, lukuhaarukka on kiinni tulostuspäässä. Kooderilla pystyy myös pitämään kirjaa kynän paikasta, koska askelmoottori ei todellakaan osaa kertoa omaa sijaintiaan.

Artikkelissa Ei näin – Tulostus on himmeää (Skrolli 2/2024) varoitetaan ostamasta halpaa mustesuihkua. Tarjouksesta niitä on saanut 50 eurolla, mistä voi päätellä että maassamme on paljon toimimattomia mustesuihkuja. Jos tulee vastaan, ottakaa talteen. Yleisimmät viat jotka johtavat tulostimen hylkäämiseen ovat risa pääkortti tai risa tulostuspää, eli siitä voi saada toimivat moottorit, kooderit ja virtalähteen.

Joka kerta virtoja kytkettäessä kynä nousi ylöspäin neljä moottorin askelta. Tässäkin voi käyttää takaisinkytkentää, eli lisätään laitteeseen rajakytkin joka ilmoittaa että kynä on ylhäällä. Tulostuksen alkaessa kynä alustetaan eli kynää lasketaan alaspäin kunnes rajakytkin aukeaa ja sitten nostetaan kunnes kytkin sulkeutuu. Kytkimen ei tarvitse olla opto tai kaupasta ostettu microkytkin, sen voi tehdä itse kahdesta peltiliuskasta, jotka kiinnitetään alustaan muovisella prikalla.

Yleisratkaisu jolla estetään laitteen sekoilu virtaa kytkettäessä on Reset-

jalka. Monimutkaisemmissa mikropiireissä, kuten mikroprosessoreissa tai askelmoottoriohjaimissa, voi olla jalka, jossa on teksti RESET ja tekstin päällä viiva. Se kertoo, että kun jalan kytkee maahan Reset on aktiivisena, jolloin piiri ei tee mitään. Yksinkertaisin tapa toteuttaa Reset on kytkeä jalka konkalla maahan. Kun virta kytketään, konkka vetää jalan maahan. Kun konkka on varautunut, se ei enää vedä jalkaa maahan ja laite alkaa toimia. Toinen tapa on laittaa virtalähteeseen oma syöttö (12 - 24 V, riippuu moottorista) moottoreille ja kytkennällä tai ohjelmallisesti varmistaa että käyttöjännite tulee päälle vasta sitten kun logiikan 5 V käyttöjännite on ollut hetken päällä. Konstia on alettu käyttää enemmän kun tulostimille on alettu asettaa suurempia energiansäästövaatimuksia. Kun sähköjohto kytketään, vain 5 V jännite menee päälle, moottorijännite menee päälle ohjelman ohjaamana vasta tulostuksen alkaessa.

Jos moottoreista otettava teho on isompi kuin artikkelin laitteessa, ei ole hyvä syöttää logiikkaa (eli Arduinoa) ja moottoreita samasta virtalähteestä, sillä moottorien aiheuttamat virtapiikit voivat häiritä logiikan toimintaa. Tämä on toinen hyvä syy laittaa virtalähteeseen oma ulostulo (12–24 V) moottoreille.

Yleismittari on tarpeen, kun laite ei toimi. Lähikaupassa (Motonetissä) halvin maksaa 12,90 € mutta saatavana on useita malleja, kalleimmat maksaa pari sataa. Yleisohje: älä ota halvinta sellaista mikä täyttää vaatimukset, ota toiseksi halvin. Halvimpien mallien yleinen ongelma on mekaanisen valintakytkimen (se kierrettävä nuppi) hajoaminen, jolloin jotakin toimintoa ei voi valita. Ja mitä halvempi mittari, sen huonommat mahdollisuudet on virran mittaamiseen.

Lopuksi aletaan syöttämään ohjelmalle reseptiä eli kuvadataa DATA-komennolla, mutta huomataan että sillä tavalla ei voi syöttää ohjelmaan luotettavasti kuin tuhat merkkiä. Näin opetettiin jo vuosia sitten (1980-luvulla) Basic-ohjelmointikurssilla, mutta sielläkään ei sanottu miten paljon dataa DATA-riveille voi panna turvallisesti. Yleensä kuvadata talletetaan tiedostoon, jonka ohjelma avaa ja lukee rivi tai merkki kerrallaan. Arduinossa voi luoda include-käskyllä muuttujan, jonka kautta luetaan dataa tietokoneen levyllä olevasta tiedostosta: arduino.stackexchange.com/questions/71645/how-to-send-data-from-pc-to-arduino

Mietitään onko muita mahdollisia tapoja lukea kuvadataa: Periaatteessa Arduino MKR WiFi 1010:n USB-liitäntään voi laittaa USB-tikun ja lukea dataa siellä olevasta tiedostosta. Tässä mallissa on vain yksi USB-portti, tyyppiä ”TO HOST” ja se on ”native USB port” joka on tarkoitettu ohjaavan tietokoneen liittämiseen. Siihen ei voi liittää USB-tikkua, koska silloin Arduinon pitää toimia USB Hostina. Nyt tarvitaan ”TO DEVICE” -tyyppinen portti, ja sellainen saadaan, kun virransyöttö tapahtuu ulkopuolisesta lähteestä kortin nastaan VUSB ja nastan viereen pitää laittaa hyppylanka. Arduino IDE sisältää tarvittavat portin ohjaimet, ”USB-Host libraryn”. Jos Arduinoa haluaa ohjata tietokoneella silloin ei voi käyttää USB-tikkua. Opetus: Älä osta halvinta mikä täyttää vaatimukset, osta toiseksi halvin, missä on 2 USB-porttia vakiona.

Arduinossa on WiFi-yhteys, joten sillä voi lukea dataa palvelimelta. Jos tietokone ja Arduino ovat yhteydessä samaan WiFi-verkkoon, silloin verkossa tarvitaan vielä palvelin. Windowsissa on tarkoitukseen toiminto Tiedostojen ja tulostimien jakaminen. Valistunut arvaus on että se ei toimi Arduinon kanssa, koska se ei toimi Linuxissakaan ilman Samba-nimistä lisäohjelmaa. Windowsissa on myös Lähijako (Nearby sharing), mutta se edellyttää että molemmissa koneissa on Windows 10. Tässä tilanteessa voi koettaa perustaa palvelimen tietokoneeseen käyttäen ilmaisohjelmaa Apache server.

Pauli Ruonala

PALAUTETTA LUKIJAKANAVILTA

Tietotekniikan urbaanilegendat

Legenda siitä että Spectrumin Eliten ”boarded by pirates” ruutu olisi osa kopiosuojausta, oli oma löyhä arvaus, kun en keksinyt muuta syytä noin järjettömälle tapahtumalle. Nyt kun kommentti päätyi ihan lehteen, niin luin asiasta vähän enemmän ja nähtävästi sitä kyllä pidetään ihan missioneihin kuuluvana. Vaikkakin se on tosi surkea ”tehtävä”. Eli voi olla että artikkeliin päätyi hieman aitoa uus-bullshittiä :).

Dr_TerrorZ

Urbaanilegendoja-juttu uusimmassa Skrollissa oli hauska, koska siinä kerrottuihin legendoihin pystyi samaistumaan aika hyvin :D. Juuri tuollaisia juttuja kiersi paljon, osasta tosin sanottiin jo valmiiksi, että ”pakko olla tornari, joku uskoo aina” :P (tornari = tornihuhu, termiä käytetään erityisesti armeijassa).

Erityisesti tuo joystickin pyörittäminen tai jonkun muun rituaalin suorittaminen, jotta jokin tietty peli latautuisi nopeammin, oli mielestäni varsin yleinen. Monesti eri peleille kuuli aina eri tyypeiltä vastaavia ”vinkkejä” :D Itsekin varmasti lapsena niihin haksahti ja placebona uskoikin, että siitä tosiaan olisi apua.

Ja ehkä kaikista paras oli tuo, että joku ajoi Lotus 2:ssa auton ulos tieltä niin Amiga alkoi muka savuamaan. :D

Wapsi

Meillä päin jollain oli aina kaveri joka oli pelannu Impossible Missionin läpi :P.

lepinkainen

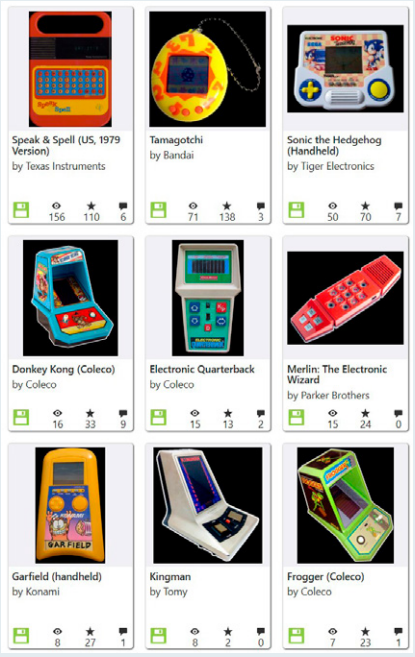
Tiger-elektroniikkapelit

Tähän muuten lisäyksenä ja vinkkipalautteena vielä, että noita elektroniikkapelejä voi myös emuloida ja pelata selaimessakin Archive.org:ssa:

theverge.com/2018/3/19/17138752/internet-archive-handheld-history-collection-game-emulator-mame

archive.org/details/handheldhistory

Wapsi



Turrikaanien yö

Tekniikkaa joululahjaksi -turrikaanista plussaa - Aina hieno nähdä kun joku tiivistää sen mitä on itse aina ajatellut aiheesta. :P

doopledi

Rust

Olipas mielenkiintoinen juttu uudessa Skrollissa Rustista. En ole koodari itse, niin koin saavani hyödyllistä lisätietoa. Jutussa ei vielä mainittu, että Windows 11 24H2:een on nyt tuotu kerneliin Rustia. Onkohan tämä nyt sitä varten tehty, että Rustin muistinhallinta on niin paljon tietoturvallisempaa? Saisiko tästä lisäjuttua seuraaviin lehtiin?

lapanen (kanavalla #koodi)

Yleistä

Oon vasta lehden alkupuolella menossa, mutta toistaiseksi sivuttain puhuminen ja Atari-historian toinen osa ovat olleet itselleni parasta matskua. Toistaiseksi kaikki muutkin jutut uponneet kyllä hyvin. Yhtään hutia ei vielä ole tullut vastaan, vaikka useimmista numeroista sellainen on löytynyt. Ja hyvä niin, pidän tärkeänä, että aihevalikoima on laaja ja monipuolinen.

Hapap

Olipas kiva rakenteluartikkeli. Terkkuja **Rikulle**. [myöhemmin] Nyt pääsin jo Alt Partyyn ... kyllä on taas rautainen paketti. Vain piirturin rakentelu jäi kesken (kun en ole itse rakentaja ollenkaan niin mielenkiinto nolla, mutta tuotakin jaksoi silmäillä!) En ees muista milloin on tullut ekalla istumalla luettua tällä tarkkuudella. Iso propsit koko tiimille!

Gardan

Erityiskiitos Ronjalle **Nick Montfortin** haastattelusta. Mielenkiintoinen juttu ja mukavasti luettavaa tekstiä.

Kari Puttonen

Nonnih, nyt sain uusimman numeron oikeasti näppeihini. Aika retropeli / vintits kompuuting -painotteinen, mikä minulle kyllä maistuu.

Selaillessa ”Ei vitsi miten siistiä” -huudot aiheutti tällä kertaa Riku Nuottajärven haastattelu.

Piirturi-artikkeli toinen eniten mieleen jäänyt.

Hyvä ja suorastaan tarpeellinen ”kuluttajakokemusjuttu” Kagista. Pitää laittaa kokeiluun.

Eino Keskitalo

Hiukan täytyy minunkin lehteä säästellä; nyt pääsin vasta käyttöjärjestelmän ytimeen. Kiitos Ronja jutusta! Itse olen aina toiminut sulautetuissa ja hiukan nenänvartta pitkin katsonut työasemasoftien tekijöitä - heillä kun on aina käytössään kaikki mahdolliset resurssit ja ylikin joten ei ole väliä tekeekö hyvää vai melko hyvää koodia. Nyt kun Linuxia jo käytetään myös sulautetuissa on merkitystä miten nopeasti HW-keskeytykset palvellaan ja reaaliaikasäikeet toimivat kuten softari niitä tehdessään on olettanut.

”Hard realtime” ei oikeastaan sydämen tahdistamiseen ole merkityksellinen, sillä biologiset järjestelmät sallivat aikamoista heittoa. Sen sijaan ” Error 1202” Apollo 11 Kuuhun laskeutumisen aikana oli sitä todella.

Tilauskin tuli saman tien uusittua, kiitos artikkeleista. Myös ne jutut joihin ei muualla tulisi vilkaistua, tulee silmäiltyä aika tarkkaan Skrollin paperiversiosta.

veskuy

Nyt löysi lehti tiensä tänne Ameriikkaankin. Olipas hyvä tuo lehden ensimmäinen warez-juttu, nautin kirjoitustyylistä.

Bro

SKROLLIN PAINOPAIKKA VAIHTUI

Tarkimmat huomasivatkin ehkä pääkirjoitussivulta, että uuden vuosikerran myötä Skrollin painokumppani vaihtui. Kyseessä on laskutavasta riippuen joko toinen tai kolmas muutos: aluksi lehteä painoi Tammerprint Tampereella, mutta sen toiminta päättyi valitettavasti konkurssiin vuoden 2015 lopussa. Korvaajaksi löytyi nopealla aikataululla Hämeen Kirjapaino, sekin Tampereelta. HKP puolestaan vaihtoi nimensä PunaMustaksi yritysjärjestelyjen myötä vuonna 2021, vaikka mikään muu ei muuttunutkaan.

Vaihdokseen ei liity dramatiikkaa ja yhteistyö PunaMustan kanssa toimi aina hyvin. Ajoittain on kuitenkin tarpeen tarkistaa, mitä painomarkkinoilla tapahtuu, joten kilpailutimme painotyön uudelleen vuodenvaihteessa. Tästä kilpailutuksesta voittajana selvisi Grano Oy, ja samalla painopaikka siirtyi Vaasaan. Logistisesti tämä ei sikäli ollut isokaan muutos, että lehtiä oli tähänkin asti kuljetettu Tampereelta pääkaupunkiseudulle postitusta varten, loppujen sitten palautuessa Tampereelle keskusvarastoon. Keskimääräisen lukijan ei pitäisi muutosta edes havaita, ellei nyt sitten satu lukemaan juuri tätä juttua.

Vaikka kilpailutuksella haettiin luonnollisesti myös kustannussäästöjä, Skrolli ei tingi periaatteistaan ympäristön suhteen. Lehti on edelleen ympäristömerkitty, sen hiilijalanjälki hyvitetään, paperi tulee sertifioidusta metsästä ja postituksessa käytetään biohajoavaa kalvoa. Myös painotyön pysyminen Suomessa on meille tärkeä asia nyt ja tulevaisuudessa.

SKROLLIN lukijakanavien säännöt

Skrollin lukijakanavat on aktiivinen tietotekniikkafoorumi sekä paras ja ajankohtaisin tapa seurata Skrollia.

Skrollin lukijakanavia moderoi tehtävään nimitetty moderaattoritiimi. Tiimiä johtaa **Jarno N. Alanko**, **”Drai”**, ja siihen kuuluu myös käyttäjät **mikkohoo**, **Meea**, **Ronja**, **nuorzi**, **Wapsi** ja **cos**.

Moderointiprotokolla

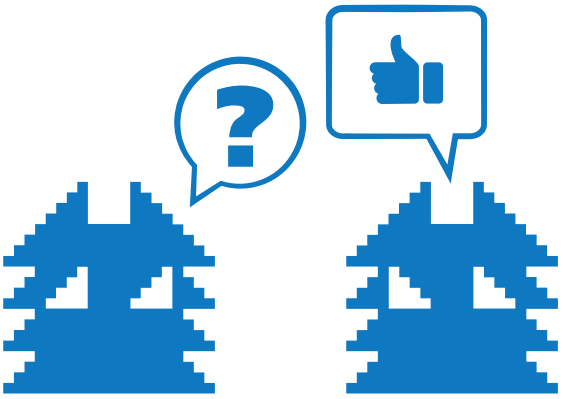
Moderoinnin pohjana ovat tiimin kanssa yhdessä laaditut säännöt, jotka löytyvät alta. Moderaattorit osallistuvat lukijakanavien keskusteluihin lähtökohtaisesti tasavertaisina keskustelijoina. Jos moderaattori havaitsee häiriökäytöstä kanavilla, hän voi joko yrittää ohjata tilannetta parempaan suuntaan kanssakeskustelijana tai antaa virallisemman varoituksen moderaattorin asemasta kirjoittamalla viestinsä alkuun [MODE]. Jos moderaattori kokee olevansa jostain syystä jäävi antamaan varoituksen, jokin toinen moderaattori voi tulla katsomaan tilannetta ja antaa mahdollisen varoituksen neutraalimmasta näkökulmasta.

Toistuvasti ongelmia aiheuttava käyttäjä voidaan poistaa kanavilta ensin määräaikaisesti tai toiminnan jatkuessa pysyvästi. Spämmibotit, tietojenkalastelijat ja muut selkeät driveby-häiriköt voidaan bannata suoraan yksittäisen moderaattorin päätöksestä. Jos kyseessä on pitempiaikainen ja yhteisössä tunnettu jäsen, bannia täytyy edeltää vähintään yksi varoitus, ja siitä täytyy keskustella moderaattoreiden kesken ensin. Jos moderaattoreiden konsensus tukee banneja, bannit antaa ja niistä tiedottaa lähtökohtaisesti tiimin vetäjä.

Jos jonkin käyttäjän käytös vaivaa, tai tuntuu, että ilmapiiri tökkii, suosittelemme olemaan yhteydessä johonkin moderaattoreista.

Säännöt

Lähtökohtana kaikki Suomen lakia rikkova toiminta on kanavilla tiukasti kiellettyä. Odotamme keskustelijoilta myös hyviä yleisiä nettikäytöstapoja. Älä siis esimerkiksi trollaa, provosoi tai hauku kanssakeskustelijoitasi. Anna tilaa toisten mielipiteille ja kokemuksille. Selvästi epätoivottua ovat myös mm. seuraavat asiat:



- Rasistinen, vähemmistöjä haukkuva tai muuten toisille ihmisryhmille vahingollinen tai haitallinen keskustelu.
- Trollaaminen eli ihmisten tahallinen provosointi omaksi huvikseen. Koska tahallisuutta on vaikea todistaa, pelkkä trollaamiselta näyttävä keskustelutapa on riittävä peruste moderointitoimenpiteisiin.
- Kyvyttömyys tai haluttomuus ymmärtää muiden näkökantoja.
- Vänkääminen, eli keskustelut jotka eivät etene tai joihin toinen osapuoli ei enää halua osallistua loppuvat, mutta ne jatkuvat siitä huolimatta.
- Henkilöön käyvät kommentit.
- Epäasiallinen tai aggressiivinen kielenkäyttö.
- Alituinen nimimerkin vaihtelu.
- Tämän päivän puolueiden ja poliitikkojen nimeltä kehuminen tai haukkuminen.
- Nimetyille aiheille tarkoitetuille kanaville selvästi aiheeseen liittymättömät keskustelunavaukset ja linkit
- Häiritsevä kaupustelu. Omia harrasteprojekteja saa mainostaa, mutta ammattimaisempi ja/tai systemaattinen mainostus ei ole suotavaa.
- Maksettuja mainoksia lehteen voi tiedustella osoitteesta myynti@skrolli.fi.
- Pornografinen materiaali.

Keskustelukulttuuri

Huomaa, että Discord-kanavilla ja IRC-kanavilla vallitsee hieman erilainen keskustelukulttuuri. IRC-kanavat ovat tekstipohjaisia yleiskanavia, joilla käydään usein lomittain keskusteluja monista eri aihepiireistä. Discordin puolella on paikoin runsaastikin kuvia ja giffittelyä, sekä tarkemmat aiherajaukset, ja keskustelut pyritään pitämään kiinni kanavan aihepiirissä.

Toivomme monisävyistä ja sallivaa keskusteluja jossa huumorikin saa pirskua. Hyväksymme ”väärinharrastamisen” ilot eli sen, että jokaisella on omat makunsa ja preferenssinsä. Ymmärrämme että kaksi aivan yhtä osaavaa ihmistä voivat päätyä hyvin erilaisiin johtopäätöksiin. Arvostamme faktoja ja perusteltuja mielipiteitä. Keskustelu saa olla värikästä ja makuasioistakin saa sivistyneesti kiistellä.

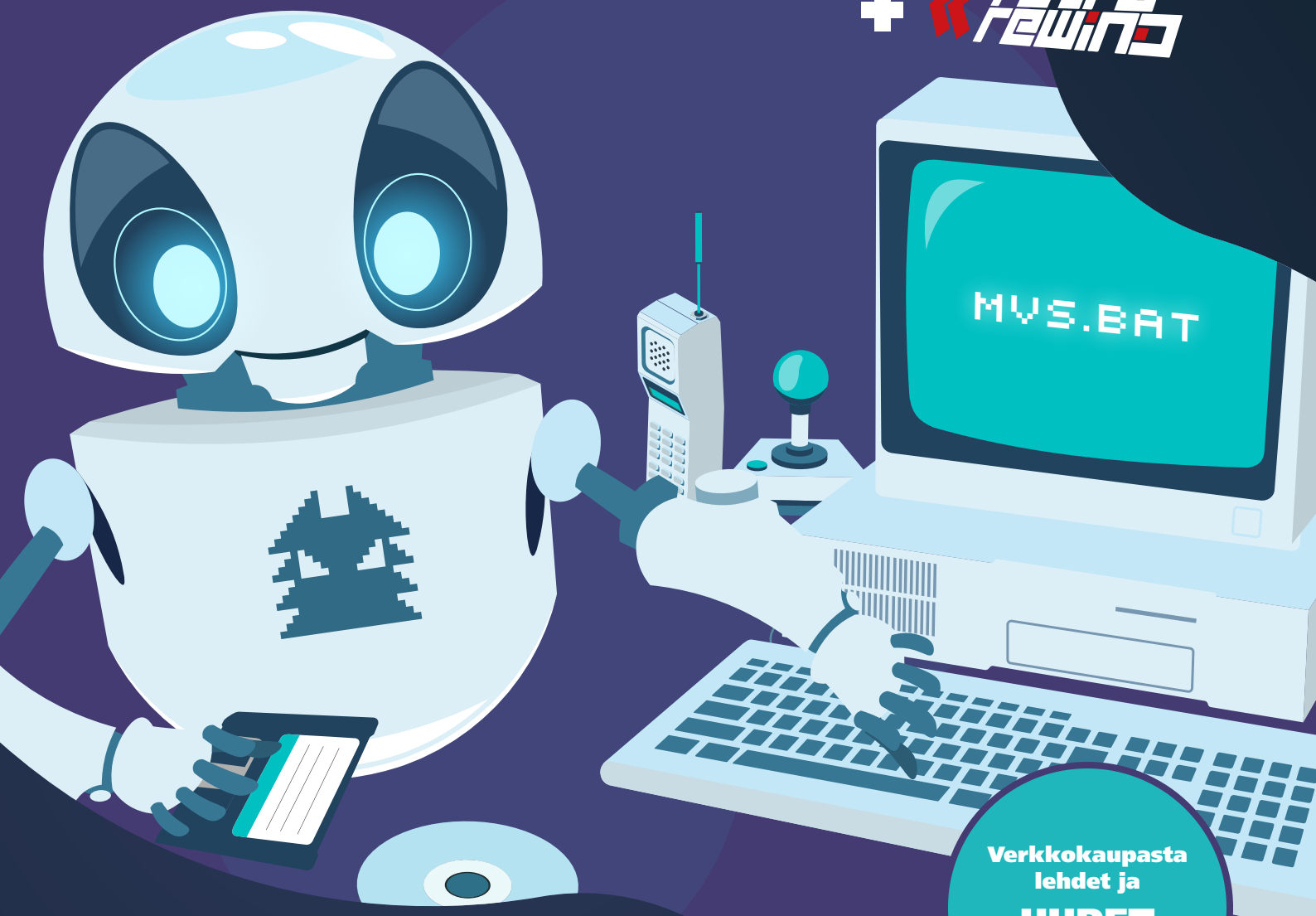
Lukijakanavat löytyvät helpoiten osoitteesta

skrolli.fi/lukijakanavat/

SKROLLI

TIETOKONEKULTTUURIN ERIKOISLEHTI

+ retro rewind



Verkkokaupasta lehdet ja
UUDET T-PAIDAT!

TILAA SKROLLI
KOTIIN TAI KONTTORILLE

Skrollin tilaukset, irtonumerot ja digitaaliset pdf-lehdet verkkokaupasta.
Tilaamalla paperilehden verkkokaupastamme saat lisäksi pdf-lehden.

tilaaskrolli.fi

SUOMEN SOTAHISTORIAA PELIMUSEOLLA

KONKAT VAIHTOON

retro rewind

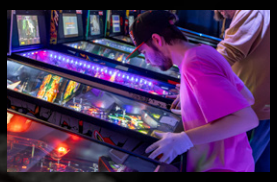
RETROPELAAJAN TIETOPAKETTI 1-2025

DREAMCAST
homebrew't ja virittely

ZX SPECTRUM
KUMINÄPPÄINKUNINGAS

PROJECT STELLAR

FLIPPERI VEI MIEHEN MENNESSÄÄN



Mikä Sufami Turbo?

Retro-rarea Switchillä

Piko ja Evercade

1/2025

Päätoimittaja
Jukka O. Kauppinen

Toimitus
Mikko Heinonen,
Jukka O. Kauppinen,
Manu Pärssinen

Taitto, AD, kuvankäsittely
Manu Pärssinen

Avustajat
Aleksi Vaittinen

Tuotanto
Alasin Media Oy,
1932899-7

Kannen pääkuva
Retro Games

RETRO CON TULEE!

”Teillä on näköjään edelleen liikaa vapaa-aikaa”, totesi eräs tuttavamme kun Finnish Retro Con 2025 -tapahtuma julkistettiin helmikuun alussa. No, ei todellakaan ole, mutta samalla tämä **Erno Sallisen** saama idea oli sen verran hyvä, ettei sitä halunnut vain vierestäkään seurata, joten halusimme auttaa tapahtumaa nousemaan jaloilleen. Tässä vaiheessa lippuja on jo myyty ja myyjiä sekä esiintyjiä ilmoittautunut sen verran mukavasti, että tulevaisuus näyttää hyvältä ja näillä näkymin pääsemme lokakuussa järjestämään Tampereella kunnon kinkerit retroharrastajille.

Finnish Retro Conin tapaista juttua ei ole Suomessa ennen ollut. Se yhdistää 80- ja 90-lukujen peleistä, elokuvista, leluista ja muusta pop-kulttuurista kiinnostuneet yhteen tapahtumaan, jossa nähdään sekä myyntipöytiä että harrastusta esitteleviä showcaseja. Tärkeä osa on myös, että tapahtumassa samaa asiaa hieman eri kulmista harrastavat voivat tavata toisiaan ja seurata esityksiä sekä keskusteluita harrastuksensa liepeiltä.

Jos siis tällainen kiinnostaa, helppo tapa osoittaa mielenkiintonsa on käydä nappaamassa ennakkolippu talteen osoitteesta retrocon.fi. Tapahtumaa rakennetaan Kummelista tutulla *artist total responsibility* -mallilla, joten mitä enemmän lippuja myydään, sitä vähemmän puuhaporukan on tarpeen jännittää talouslaskelmien pitävyyttä. Sisäänpääsyn hinta on yritetty katsoa kukkaroystävälliseksi näinä niukkoina aikoina.

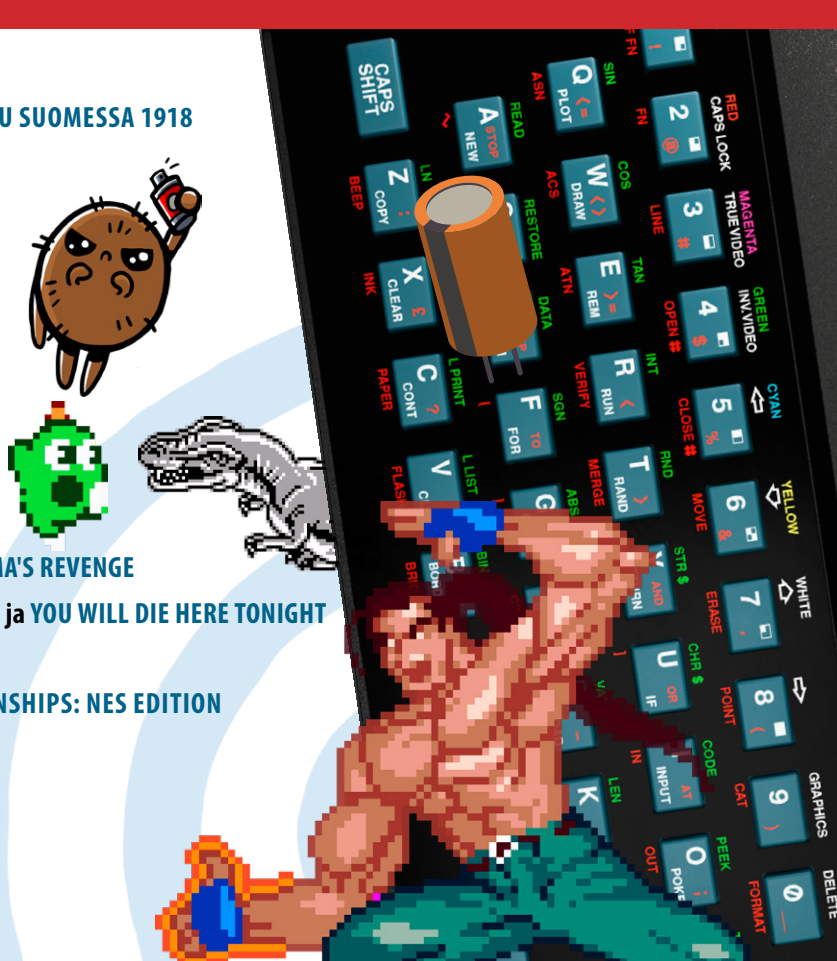
Itse lehden osalta kävi taas kerran niin, että sivut loppuivat kesken. Etenkin **Jukka** olisi halunnut mukaan vielä paljon lisääkin peliarvosteluita, mutta **Mikko** puolestaan on käyttänyt talven mittaan lukuisia ilto- ja juotoskolvin varressa ja halusi jotenkin debrieffata kokemaansa. Kondensaattorien vaihto alkaa jo sujua rutiinilla, kun se tuntuu olevan ensimmäinen toimenpide vähän joka vempeleen kanssa ennen kuin yhteistyö edes kunnolla alkaa.

The Spectrum saa tällä kertaa paljon tilaa, eikä syyttä, sillä Jukka ehti jo julistaa sen parhaaksi retrouusiokoneeksi ikinä. Pakko kyllä sanoa, että jos Retro Games petraa menoaan tätä tahtia, tulevista julkaisuista on syytä innostua jo etukäteen.

Mukavaa kevättä ja muistakaa pelata!
Terveisin retrosedät Jukka, Manu ja Mikko
– retro@retrorewind.fi

SISÄLLYSLUETTELO

91 Retropeliaiheisia UUTISIA
93 Pelimuseolla PUNAISTEN JA VALKOISTEN TAISTELU SUOMESSA 1918
94 SINCLAIR ZX SPECTRUM – kuningaskunnan mikro
98 THE SPECTRUM – klassikkokone tekee paluun
101 Xbox tähtiloistoon: PROJECT STELLAR
103 DREAMCASTIN homebrew-kimara
105 DREAMCAST kesäkuntoon 2025
107 Pelikeräilyä Prahassa: ČENĚK CIBIEN
108 Hopeakuula vei FLIPPERIMESTARIN mennessään
110 Vieläkö maistuvat NINTENDO-PELIT?
112 Kolumni: KONKKASATO ON KYPSYNYT
114 Arvostelussa LITTLE BIG ADVENTURE ja MONTEZUMA'S REVENGE
115 Arvostelussa ROMANCE OF THE THREE KINGDOMS 8 ja YOU WILL DIE HERE TONIGHT
116 Evercaden PIKO INTERACTIVE COLLECTION 4
117 Klassikkohaasteita: NINTENDO WORLD CHAMPIONSHIPS: NES EDITION
118 GIMMICK! – NES-harvinaisuus Switchillä
119 Manun kumma: SUFAMI TURBO



NIGHTDIVE STUDIOS JATKAA ALKUPERÄISTEN DOOMIEN PÄIVITTÄMISTÄ

Viime elokuussa *DOOM* ja *DOOM II* saapuivat Steamiin ja myös konsolien kauppapaikoille yhtenä pakettina, jonka nimeksi oli valittu iskevästi *DOOM + DOOM II*. Tämä Nightdive Studiosin yhdessä id Softwaren ja MachineGamesin kanssa kehittämä päivitys korvasi kaupoissa vanhat *DOOMit*, ja moni ykkösen tai kakkosen aiemmin omistanut huomasikin saaneensa paketin omaan kirjastoonsa pyytämättä ja yllätyksenä (vaikka vanhakin jäi yhä saataville). Pelejä oli modernisoitu rankalla kädellä, mukana oli muun muassa tuki modeille, uutta musiikkia, 4K/120-tuki ja kokonainen uusi episodikin.

Viime lokakuussa peleihin saapui ensimmäinen iso sisältöpäivitys, joka lisäsi useampaan episodiin tuen 21:9-laajakuvalle, paransi modiselainta, vähensi latenssia ja teki paljon muutakin. Tammikuun lopussa jakeluun tullut Update 2 puolestaan lisää tuen modeja käyttäville moninpeleille ja korjaa ison kasan pieniä murheita.

Kyse on epäilemättä myös siitä, että brändi halutaan pitää verevänä ennen *DOOM: The Dark Agesin* julkaisua, mutta kyllähän tämä on todella kunnioitettavaa rakkautta yli 30-vuotiaille peleille, jotka useimmat ovat napanneet latauspalvelukirjastoonsa pikkuhiluilla. Samalla se kertoo siitä, että alkuperäisillä 2,5-ulotteisilla *DOOMeilla* on yhä vankka kannattajajoukkonsa.

KVARTAALIN ATARIT

RETROA RANTEESEEN JA UUSVANHAA JAGUARIA

Perinteisen Atari-uutispläjäyksen aloittakoon hämmennyksensekainen kurkistus yhtiön uuteen aluevaltaukseen: **rannekelloihin**. *Asteroids*-pelin 45-vuotisjuhlan kunniaksi julkaistiin kokonainen kellomallisto, joka ei päästä käyttäjäänsä helpolla. Tästä kellosta ei näet ihan heti näe oikeaa kellonaikaa.

Malliston kellotaulu on nimittäin *Asteroids*-pelin kenttä, jonka keskellä kääntyilevä pieni alus ja sen ympärillä kieppuvat ufot ja murikat osoittavat sekunteja, minuutteja ja tunteja. Ainakin aivot pysyvät virkeinä tätä käytettäessä.

Limited Edition Asteroids -kellot maksavat suoraan Atarilta ostettuna 499 taalaa kappale.

Lisätietoja: atari.com/collections/atari-x-nubeo-watches

Muinaisesta Atarista diggaaville löytyy myös hienoja uustuotantopelejä. Totaalisesti flopanneelle NUON-konsolille (RR 1-2022) on julkaistu virallinen uusiopainos **Jeff Minterin** legendarisoituneesta harvinaisuudesta eli *Tempest 3000* -räiskintäpelistä. Jos olet yksi maailman neljästä Nuonin omistajasta, niin tästä sinulle makupala! Retrofirma Songbird on julkaissut uuden painoksen myös Atarin viimeiselle konsolille eli Jaguarille vuonna 1995 ilmestyneestä *Atari Karts* -karttihuvittelusta, ja lupaa julkaista kuluvana vuonna vielä lisääkin Jaguar-uusiopainoksia.

Lisätietoja: songbird-productions.com/product/tempest-3000-limited-edition-nuon / songbird-productions.com/product/atari-karts.

WIZARDRY NAPPASI GRAMMYN PARHAASTA PELISOUNDTRACKISTA

Muinaisen Sir-Tech-pelitalon väki olisi tänään ihmeissään. Heidän vuonna 1981 julkaistun roolipelinsä uusioversio näet nappasi Yhdysvaltain musiikkialan ammattilaisten jakaman erittäin arvostetun Grammy-palkinnon parhaasta pelisoudtrackista. Remake *Wizardry: Proving Grounds of the Mad Overlord* -pelistä arvosteltiin myös Retro Rewindin numerossa 3-2024.

Parhaan digiteoksen soundtrackista kisasivat myös *Star Wars Outlaws, Spider-Man 2, God of War Ragnarök: Valhalla* ja *Avatar: Frontiers of Pandora*. Kisa oli siis kova.

Säveltäjä **Winifred Phillips** kertoo, että musiikkimaailman luominen roolipeliin on haastavaa, sillä ”me luomme musiikkia, jonka täytyy matkata pelaajien mukana. Musiikki auttaa heitä nauttimaan kokemuksesta ja elämään tarinan mukana.”

Uusversio julkaistiin nykykonsoleille ja PC:lle 2023-2024.

GOG ON TOSISSAAN PELIHISTORIAN SÄILYTTÄMISESTÄ

Pelikehittäjä, -julkaisija ja -kauppias **GOG.COM** on tehnyt viime aikoina monta arvokasta peliliikettä digitaalisten pelien tallentamisen ja pelastamisen saralla. Joulukuussa yhtiö kertoi perustaneensa uuden Preservation Program -ohjelman. Sen myötä GOG antaa ohjelmaan valituille historiallisille peleille aivan erityistä rakkautta ja huolenpitoa. Valittujen retrojen perään katsotaan ja varmistetaan, että ne toimivat tuleville käyttöjärjestelmillä ja rajumpienkin päivitysten jälkeen. Kirjoitushetkellä Preservation Programin suojassa on yhteensä 102 peliä, joihin on tehty satoja niiden elämänlaatua ja käytettävyyttä parantavia korjauksia. Tuettuja pelejä ovat muun muassa *Heroes of Might & Magic III, Diablo, Resident Evil 1/2/3, Blood Omen, Morrowind, Stalker, Jazz Jackrabbit, Worms United, Fallout, Crusader No Remorse, Stalker Call of Pripyat, Wing Commander 3, Jagged Alliance* ja *King of Dragon Pass.*

Ottaakseen yhteisön mukaan suunnitelmiinsa GOG on myös avannut Dreamlist-palvelun, jossa käyttäjät voivat äänestää, mikä peli seuraavaksi pelastettaisiin jälkipolville. Käyttäjätunnuksen palveluun tehneet voivat siirtyä osoitteeseen gog.com/dreamlist ja joko antaa äänensä jollekin GOGin henkilökunnan ennalta valitsemalle ehdokkaalle tai tarvittaessa lisätä oman suosikkipelinsä katalogiin. Vaikka mitään lupauksia ei anneta, auttaa yhteisön tuki luonnollisesti kinkkisissä neuvotteluissa. RR:n toimitus odottaa mielenkiinnolla, josko liki 60 000 puoltoääntä saanut *No One Lives Forever* saataisiin vihdoin nykykoneille ja laillisesti ostettavaksi.

GOG on myös liittynyt jäseneksi EFGAMPiin, joka on videopelien historiaa ja interaktiivisen digitaalisen perinnön tutkimista ja säilyttämistä edistävä yleiseurooppalainen organisaatio. EFGAMP on muun muassa pelimuseoiden ja katoavan digitaalisen tiedon pelastamista harjoittavien ryhmittymien etujärjestö, joka pyrkii vaikuttamaan korkeimmalla tasollaan EU-tasoiseen lainsäädäntöön edistääkseen digitaalisen perimän säilymistä ja tutkimista, tiedon jakamista ja alan toimijoiden yhdistämistä. EFGAMPin pohjoismaisia jäseniä ovat Suomen pelimuseo, Ruotsin kansalliskirjasto ja Tanskan kuninkaallinen kirjasto.

Jäsenyys on mainiota jatkoa GOGin historialle, sillä kuten muistamme, alkujaanhan yhtiö tunnettiin nimellä Good Old Games – eli firman perusajatuskin oli pelastaa ja julkaista uudelleen vanhoja pelejä. Nyt GOGin pelihistoriatoiminta saa järkevää jatkoa EFGAMP-yhteistyöllä, molemmilla tahoilla kun on sama huoli digitaalisen perinnön säilymisestä ja katoamista. Siinä missä EFGAMPin yhteisöjäsenet tekevät pelitutkimusta ja keräävät pelastettavaa digiperimätietoa, GOG toimii käytännön tasolla ja varmistaa, että pelit säilyvät pelattavassa muodossa myös tulevaisuudessa.

Lisätietoja: gog.com ja efgamp.eu.

8BITDO JULKAISI SKANDIVERSIOT RETRONÄPPÄIMISTÖISTÄÄN

Olemme kehuneet lehdessä jo muutaman kerran 8BitDon peliohjaimia ja lisälaitteita. Mainittakoon siihen jatkoksi, että yhtiö on nyt tuonut markkinoille skandinaavisella merkistöllä varustetut painokset vallan mainioista mekaanisista retronäppäimistöistään. Ääkköset löytyvät nyt meikäläisittäin vallan suosituista NES- ja C64-teemaisista näppäimistöistä.

Molemmat näppäimistöt voi yhdistää haluamaansa laitteeseen USB-kaapelilla, Bluetoothilla tai 2.4 GHz:n taajuudella toimivalla donglella. Bluetoothilla ne toimivat sutjakkaasti myös vaikkapa kännykän tai tabletin kirjoitusvälineenä. Näppisten kaveriksi saa myös ohjelmoitavat hassut Dual Super Button -jättinapit, sympaattisen höpsön joystickin näköisen komentimen ja numeronäppäimistön.

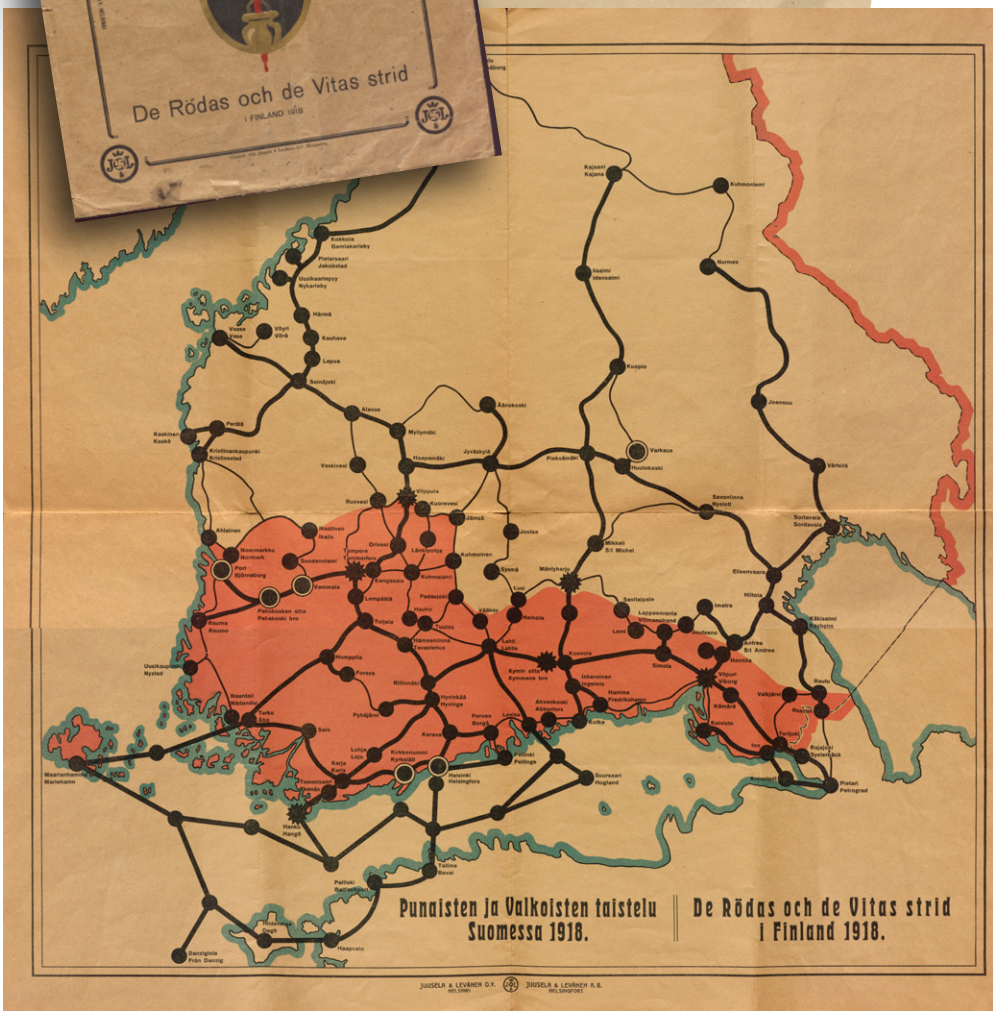
Lisätietoja: 8bitdo.com/retro-mechanical-keyboard/

THE SIMS 1 JA 2 PALASIVAT KAUPPAPAIKOILLE

EA juhlistaa *The Simsin* 25-vuotista taivalta julkaisemalla sarjan osat 1 ja 2 nykykoneille päivitettynä versioina (Steam, Epic Games Store, EA:n sovellus). Mukana ovat kaikki peleille julkaistut lisäosat (paitsi *Sims 2*:n IKEA-kamasetti) ja ne on siirretty uuteen koodipohjaan, joka hyödyntää 3D-kiihdyttimiä ja tarjoaa muun muassa laajakuvatuen.

Julkaisu on ollut mieluisa yllätys monille faneille, jotka ovat joutuneet taistelemaan saadakseen pelit toimimaan modernilla raudalla. Erityisesti *Sims 2*:sta nauttiminen uudemmalla Windowsilla kun on vaatinut liki voodoo-tasoisia temppuja ja kasapäin harrastajien tekemiä päivityksiä. Uusioversiotkin on silminnäkijähavaintojen perusteella melko helppo saada kaatumaan, mutta pää on nyt avattu ja toivottavasti vakauskin paranee myöhemmin päivityksillä. Joka tapauksessa kyseessä on hieno historian huomiointi ja kunnianosoitus peleille, joiden parissa monen PC-pelaaminen aikoinaan alkoi. *The Sims Legacy Collection* maksaa kirjoitushetkellä 19,99 euroa, *The Sims 2* -versio 29,99 euroa, ja molemmat voi ostaa kerralla 39,99 euron hintaisessa *The Sims Birthday Bundle* -paketissa, jossa tulee mukana myös esineitä *The Sims 4*:ään.

Peli	Punaisten ja Valkoisten taistelu Suomessa 1918
Vuosi	1918
Tekijä	Tuntematon
Julkaisija	Juusela & Levänen Oy
Alusta	Lautapeli



Teksti: Jukka O. Kauppinen

Uutispelit nousivat digitaalimaailmassa puheenaiheeksi parisenkymmentä vuotta sitten. Suomalaisittain tunnetuin digiuutispeli lienee Hemohes World Championshit 2001. Mutta onhan niitä tehty iät ja ajat, ja historiallisesti yksi kiinnostavimmista on Suomen sisällissotaa käsittelevä lautapeli Punaisten ja Valkoisten taistelu Suomessa 1918.

Lautapeli on kaikin tavoin erikoinen tapaus. Se esimerkiksi julkaistiin jo vuoden 1918 joulumarkkinoille. Sisällissota oli tuolloin aivan tuore ja märkivä tapaus, sillä se oli päättynyt vasta toukokuussa.

Sinällään sodankäyntiä tai sotahistoriaa kuvaavat lautapelit eivät olleet vuoden 1918 Suomessa harvinaisuuksia. Painokoneet suolsivat jo markkinoille viihdettä ja kulttuuria, myös lauta- ja seurapelejä. Tämä lautapeli jäi kuitenkin historialliseksi makupalaksi, sillä se oli hiottu ja jopa pelitestattu kokonaisuus, toisin kuin moni aikalaisensa. Pelissä kaksi osapuolta kamppailee Suomen hallinnasta ja sitä kautta maamme kohtalosta. Toinen pelaaja komentaa valkoista osapuolta, toinen punaista työväenarmeijaa. Tavoitehan on suoraviivainen: tuhoa vihollinen.

Teosta ympäröivä historia on monella tasolla mielenkiintoinen. Esimerkiksi sen tekijää ei tiedetä, eikä sen myötä myöskään tekijän ajatuksia pelistä, sen tapahtumista ja suunnittelusta. Hänen on arveltu olleen sivistyneistöä, vähintäänkin ylioppilas. Pelin sotilaallisen näkemyksen taso vihjaa myös sotilaallisesta taustasta, sillä tekijällä on ollut ymmärrystä sodan kulusta ja sen laajemmista maailmanpoliittisista liitoksista. Pelihän huomioi varsin täsmällisesti muun muassa Saksan ja Venäjän osallisuuden Suomen sisäiseen konfliktiin. Kustantajan tiedetään olleen kansallismielinen, ja hienoisen vihjeen antanee sekin, että sääntöjen mukaan punaiset suorittavat aina ensimmäisen siirron – eli tekijä pitää punaisia syyllisenä sotaan.

Ehkä voinee myös olettaa, että nimenomaan sivistyneistöllä ja keskiluokalla on ylipäätään ollut aikaa ja varaa viettää iltojaan lautapelien parissa. Suomalaisten elintaso siirtyi nousuvaihteelle vasta 1920-luvun puolella, joten julkaisun aikaan työväenluokan edustajilla tai maalaisilla ei liene ollut paljoakaan taloudellisia mahdollisuuksia tämän luokan lautapeliviihteeseen.

Erityisen kiintoisaksi pelin kuitenkin tekee sen tasapuolisuus. Peli välttää suoria kannanottoja, vaikkakin runomuotoon kirjoitetut säännöt kertovat tapahtumista ja pelikartan strategisista kohteista valkoisen osapuolen näkökulmasta. Luomuksen tyylittely ja suhtautuminen on muutoin hämmästyttävän neutraalia.

Vielä odottamattomampaa on se, että punaista osapuolta ei demonisoida tai pidetä heittopussina, vaan kumpi tahansa osapuoli voi voittaa. Punaiset lähtevät samalta viivalta valkoisten kanssa, lopputulos on kiinni pelaajien strategiasta – ja tietenkin vähän nopanheitoista.

Uutispelimäisen tuoreen aiheensa lisäksi lautapelillä on vielä yksi kiinnostava puoli. Pelilauta on suuri ja näyttävä, siinä missä aikansa painotekniikka rajoitti kirjojen ja sanomalehtien kokoa ja ulkoasua. Julisteista ja lautapeleistä voitiin sen sijaan tehdä vaikuttavia teoksia. Näiden parissa on kelvannut viettää iltaa. Pelin voi ladata osoitteesta doria.fi/handle/10024/123564.

Poimintoja pelimuseosta -juttusarjassa esitellään museon makupaloja myös kulissien takaa.

SUOMEN PELIMUSEO, VAPRIIKKI
Alaverstaanraitti 5, Tampere
pelimuseo.fi

ZX Spectrum tunnettiin pikkuruisesta ja omalaatuisesta ulkonäöstään.

SINCLAIR ZX SPECTRUM

PIENI MUTTA PONTEVA

Markkinoilla oli 1980-luvun alussa kymmeniä erilaisia, enimmäkseen unohdettuja ja merkityksettömiä kotimikroja. ZX Spectrum ei kuitenkaan suostunut unohdukseen. Sitä voi jälkikäteen jopa syyttää eurooppalaisen pelialan synnyttämisestä. Klassikkomikro on nyt saanut uuden elämän Retro Gamesin upeassa retrokoneessa.

Teksti: Jukka O. Kauppinen
Kuvat: Bill Bertram, MarcoTangerino, ccwoodcock, Joho345/Wikimedia Commons

The Spectrum huokuu rakkautta tietokoneilun ja videopelien historiaan. Retro Games on jo aikaisemmin vakuuttanut erinomaisilla historiakoneillaan Commodore VIC-20:stä, C64:stä, Atarin kasibittisistä sekä Amigasta. Koneet ovat olleet muutoin pienikokoisia, näppäimettömiä minejä, mutta THEC64:stä ja THEVIC20:stä tehtiin myös aidon kokoinen ja toimivalla näppäimistöllä varustettu versio. Kirjoitushetkellä Amiga-rintamalla odotetaan jännityksellä huhuttua laajennettua retro-Amigaa.

Spectrum-modernisointi menee kuitenkin toiminnallisuudellaan ja oivallisuudellaan firman retrokonetarjonnan kärkeen.

Suomessa Spectrumit jäivät aikoinaan Commodoren varjoon, kuten kaikki muutkin 1980-luvun kasibittikoneet. C64 oli tasavallan tietokone, mutta Spectrum taas kuningaskunnan. Se oli Ison-Britannian myydyin ja suosituin mikro, joka käytännössä määräsi koko eurooppalaisen kotimikromaailman tahdin monen vuoden ajan. Kone oli suosittu myös Suomessa ja nökötti pitkään myynneissä kakkospaikalla.

Hyvää ja halvalla

Teknisesti ZX Spectrum ei ollut kummoinen. Se jatkoi brittiläisen keksijän ja teollisuuspampun **Clive Sinclairin** tapaa luoda mahdollisimman innovatiivisia ja edullisia tuotteita. Sinclair ei luonut laitteita ammattilaisille tai teollisuudelle, vaan hän halusi tehdä mainioita keksintöjä tavalliselle ihmiselle, halvalla. Tv-pelien, varhaisten pelikonsolien ja kuluttajille suunnattujen kotitietokoneiden hiipiessä pioneeriharrastajien käsiin herra Sinclair havaitsi oivan markkinaraon ja laittoi insinöörinsä suunnittelemaan ensimmäisen Sinclair-tietokoneen, XZ80:n. Se oli mitätön nuhapumppu: kilon muisti (laajennettavissa 16:een), ei värejä eikä ääniä. Mutta prosessori oli nopea ja hinta halpa: alle 100 puntaa. Vuonna 1980 julkaistua konetta myytiin 100 000 kappaletta.

Seuraavana vuonna julkaistiin ZX81. Se oli vielä halvempi: rakennussarjana 50 puntaa. Muistia oli jälleen yksi kilotavu, mutta sen pystyi laajentamaan jo 64 kiloon. Värejä tai ääniä ei ollut vieläkään, mutta grafiikkaa voitiin esittää 64x48 kuvapisteen blokkeina, eli periaatteessa 256 x 192 pikselin tarkkuudella. Koneessa oli hyvä Basic-tulkki ja sillä pystyi tekemään vaikka mitä: sitä myytiinkin 1,5 miljoonaa kappaletta. Ison-Britannian digitaalinen vallankumous sai alkusysäyksen, ja moni aloitti pelinkehittäjän uransa ZX81:n parissa.

Sysäys muuttui vyöryksi, kun Sinclairin kolmas kotimikro julkaistiin. Se ei ollut ZX82, vaan ZX Spectrum. Koneen upea sateenkaarilogo viesti uudesta aikakaudesta, joka toi mukanaan värit, äänet, uutta käytettävyyttä, entistä enemmän tehoja ja jälleen kerran äärimmäisen edullisen hinnan. 16 kilotavun version sai pian julkaisun jälkeen alle sadalla punnalla, 48-kiloisesta haluttiin 50 puntaa enemmän.

Spectrumista voi olla montaa mieltä. Se oli hassu vekotin. Halpa, naurettava, huono ja mahtava. Sinclairin johtotähti

PELAAMISTA ILMAN OHJAIMIA

Spectrumin ensimmäiset versiot olivat halpuutuksensa myötä jokseenkin uniikkeja vekottimia. Niiden kumimatosta tehty näppäimistö oli tuntumaltaan kamala, mutta toimihan se. Koska sillä ei ollut mukava kirjoittaa, ohjelmoinnin ja käyttämisen helpottamiseksi yleisimmät komennot ja Basic-kielen käskyt oli ujutettu pikanäppäimiksi, mikä vähensi kirjoitustarvetta. Koneessa ei ollut myöskään mitään ylimääräisiä liitäntöjä: takaa löytyi antenniliitin, virtaliitin, laajennusväylä ja liitännät kasettiasemalle.

Jotta mihinkäs se peliohjain liitettiin? Ei mihinkään, sillä Spectrumissa ei ollut peliohjainliittimiä. Niinpä kaikki sen pelit suunniteltiin pelattavaksi näppäimistöllä, jonka myötä laitteelle syntyikin ensimmäinen WASD-standardi – tosin QAOP:na tai ZXLP:nä. Monissa Spectrumin peleissä ohjausnäppäimet saattoi vaihtaa mieleisekseen, mikä oli eräällä tapaa nykyajan saavutettavuuden ja pelien räätälöinnin esiastetta. Pieni näppäimistö teki kaksinpelaamisesta hieman ahdasta.

Joystickin sai koneeseen vain erillisellä lisälaitteella, ja niinhän siinä tietysti kävi, että standardeja oli pian monia. Sinclairin oma joystick-liitännän sisältänyt laajennus jäi toissijaiseksi, kun Kempston-yhtiön laajennus nousi kuluttajien suosikiksi. Molemmat sentään tukivat tavallisia Atari-liitäntäisiä tikkuja. Kaksinpeliin niistäkään ei silti ollut apua, sillä useimmissa laajennuksissa oli vain yksi tikkuliitin. Kaksi tikkua saatiin samaan koneeseen vasta myöhemmissä laajennuksissa ja 128K-Spectrumeissa, eli vain harva spectrumisti pääsi nauttimaan nepakansan tavoin rehevästä kaksinpeliiloittelusta.

oli jälleen hinta, joten laite tehtiin niin edullisesti kuin ikinä mahdollista. Se johti sekä kompromisseihin että nerokkaisiin ratkaisuihin. Tietokone tehtiin yleisistä ja edullisista komponenteista, mutta laitteen logiikkaan ja teknisiin ratkaisuihin ujutettiin myös oivalluksia. Laitteen ytimessä oli ULA-logiikkapiiri, jossa yhdelle ainoalle pienelle piirille onnistuttiin ahtamaan käytännössä kaikki laitteen toiminnallisuutta ohjaava logiikka grafiikkapiiriä myöten, eli kaikki se, mikä teki Spectrumista Spectrumin.

Halpuutusta haettiin muun muassa massamuistilla: ohjelman lataamiseen ja tallentamiseen voitiin käyttää mitä tahansa kaupasta haettavaa kasettiasemaa. Laitteessa ei ollut turhia liitäntöjä, ei edes peliohjaimille. Äänistä vastasi yksikanavainen piipperi. Silti silläkin pystyttiin luomaan ääniefektejä ja jopa soittamaan alkeellista musiikkia. Äänet olivat tosin kompromissi, sillä ne soitettiin prosessorin voimin – kiihkeässä pelitilanteessa koneesta saattoi loppua teho kesken, jolloin pelaaja huomasi ääntenkin takeltelevan. Äänten ja pörinöiden karuus on silti osa Spectrum-pelaamisen viehättävyyttä.

Laitteen pelit myös näyttävät hyvin uniikeilta. Sen väripaletti oli aikansa muihin kasibittisiin verrattuna omintakeinen, suorastaan psykedeelinen. Grafiikan tarkkuus oli sama kuin muillakin koneilla, mutta jotenkin Spectrumin pikselit tuntuivat selkeiltä ja tarkoilta. Ehkä se johtui nimenomaan paletin kylläisyydestä ja värien erottuvuudesta.

Ja olivathan pelit parhaimmillaan myös vauhdikkaita. Koneen Z80-prosessori oli nopea ja soveltui hyvin etenkin viiva- ja vektorigrafiikkaan. Määrätyt pelit pyörivätkin sillä nopeammin kuin vaikkapa C64:llä tai Atareilla, vaikka soundeissa hävittiinkin.

Eikä genreistäkään ollut puutetta: laitteelle tehtiin ensimmäiset isometriset ja kolmiulotteiset pelit, samoin kuin hienoja seikkailuja, lentosimulaattoreita, avaruusmatkoja ja aivan erityisesti räiskintöjä ja tasoloikkia. Oikeastaan ainoa Spectrumin kultakauden vaisuksi jäänyt genre on roolipelit, sillä isoja rooliseikkailuja ei oikein 48 kilotavuun ja kertalatauskaseteille mahtunut. Genre heräsi kukoistukseen vasta laitteen elinkaaren lopulla 128 kilotavun koneilla ja +3:n levykkeillä.

Jälkikäteen voi todeta, että Spectrumille tehtiin suhteessa aivan yhtä paljon huonoja ja hyviä pelejä kuin Commodorelle ja muillekin laitteille: valtaosa peleistä oli kuraa, osa oli ok ja pieni osa joko hyviä tai loistavia. Teknisistä rajoituksista huolimatta sille voitiin tehdä myös äärimmäisen tiukkoja, skarppeja ja lasertarkan pelattavuuden tarjoavia pelejä. Se toki vaati taitoa, mutta sitähän monilla riitti. Laadukkaasta pelattavasta ei ollut koskaan puute.

Ja tehtiinhän niitä pelejä, yli 20 000. Ja tehdään edelleen. Moni suuri pelisuunnittelija aloitti uransa ZX81:llä tai Spectrumilla, samoin kuin monet merkittävät pelistudiot ja -julkaisijat. Oli **Stamperin** veljesten Ultimate Play the Game, **Julian Gollop**, **Mike Singleton**, **Jeff Minter**, Imagine, Ocean, Gremlin Graphics, **David Perry**, U.S. Gold, Mastertronic, Codemasters, CRL, Domark, Hewson, Beyond ja niin edelleen.

Muutoksen aikakausi

Spectrumin aikakausi oli samalla valtavien muutosten aikaa. ZX81 oli aloittanut brittikotikoneiden vallankumouksen ja yksittäisten ohjelmoijien pelit saattoivat myydä niinkin hyvin, että niillä tienasi elannon. Spectrumin vielä massiivisemman suosion myötä hyvien pelisuunnittelijoiden ja -ohjelmoiji-

Myöhempi +2A-malli 128 kilotavun muistilla varustetusta Spectrumista oli vallan mainio kone. RGB-ulostulonsa kera se on myös oiva retroharrastuslaite.

ZX Spectrum Vega oli surkea yritys tehdä Spectrumista moderni pelikonsoli.

en luomukset myivät vielä enemmän – niinkin paljon, että niiden ympärille syntyi yrityksiä: pelistudioita ja -julkaisijoita. Taitavimmat tekijät menestyivät aina vain paremmin. Pelinteostakin tuli ryhmätyötä: vaikka moni hitti syntyi yhden tekijän käsissä, esimerkiksi grafiikkaa ja musiikkia saattoi tehdä jo joku muu. Syntyi peliala ja ensimmäiset kohupelintekijät, samoin ensimmäiset näyttävät pelitalokonkurssit.

Spectrum oli myös yllättävän pitkään pelinkehittäjien ykkösalusta, jolta pelejä käännettiin muille alustoille – myös C64:lle. Jokunen C64-peli kierrätti Spectrumin grafiikat sellaisenaan, ja näyttiväthän ne kamalilta pahimmalla kilpailijallaan. Tästä seurasi myös kärsimystä, kun kiireisimmät käännökset eivät yrittäneetkään hyödyntää kuusnelosen ominaisuuksia.

Siinä sivussa myös MSX ja Amstad, kaksi muuta suosittua kotimikroa, ottivat iskua. Ne olivat teknisesti Spectrumin lähisukulaisia, joten niille käännettiin suruttomasti suosikkialustan pelejä. MSX:lle sentään sai japanilaisia laatupelejä, mutta Amstrad-pelaajien kohtalo oli kärsiä suorista Spectrum-käännöksistä.

Kaikkineen Spectrumeita valmistettiin aina vuoteen 1992 saakka ja niitä myytiin yli viisi miljoonaa kappaletta, jonka myötä se on suosituin ja eniten valmistettu eurooppalainen kotimikro kuunaan. Rajoitteineenkin ZX Spectrum oli siten yksi aikansa tärkeimmistä kotimikroista, joka muovasi osaltaan eurooppalaista kotimikrokulttuuria. Ison-Britannian lisäksi se oli ykkös-linjan sotaratsu myös Ranskassa ja Espanjassa, puhumattakaan sitten itäblokissa syntyneistä klooneista. Laitteen hiipuessa maailma näytti jo kovin erilaiselta: MTV oli perustettu, Suomessa televisiosta näkyi useita kanavia ja 16-bittiset mikrot hiirineen olivat kuuminta hottia. Brittimikro olikin eläkkeensä ansainnut.

Malleja riitti

Alkuperäinen ZX Spectrum julkaistiin vuonna 1982, jolloin saatavilla oli 16 ja 48 kilotavun muistilla varustetut versiot. Vuonna 1984 julkaistiin paremmalla näppäimistöllä varustettu ZX Spectrum+, joka oli varmasti ohjelmoijien ja aktiivikäyttäjien mieleen. Seuraavana vuonna esitelty ZX Spectrum 128 yli tuplasi laitteen muistin, samoin kuin lisäsi siihen oikeat äänet, MIDI-yhteensopivuuden, sarjaportin ja RGB-näyttöliitännän. Nyt Spectrum oli teknisesti jo ihan kunnon kone! AY-3-8912-äänipiiri oli tuttu muun muassa kolikkopelimaailmasta, Amstradista ja MSX:stä.

Amstradin ostettua Spectrumin markkinoille julkaistiin vielä liuta virallisia ja hienoisesti parannettuja malleja: ZX Spectrum +2, +3, +2A, +2B ja +3B. Amstrad-mallit saapuivat laitteen loiston jo hiipuessa, mutta ovat nykypäivän retroharrastajan kannalta erinomaisia vaihtoehtoja. Niissä oli hyvä näppäimistö, joystick-liitännät ja sisäänrakennettu kasetti- tai levyasema.

Spectrumeista tehtiin myös hurja määrä kopioita ja lisenssiversioita. Merkittävin näistä oli Yhdysvaltain markkinoille julkaistu Timex Sinclair 2068, joka ei tosin ollut kaupallinen menestys. Länsieurooppalaisten kloonien lisäksi laitetta kloonattiin muun muassa Intiassa ja Brasialiassa.

Halvan hinnan ansiosta myös rautaesiripun itäpuolella asuneilla oli varaa koneeseen, joita tuotiin ja salakuljetettiin määrissä muun muassa Puolaan, Tšekkoslovakiaan, Unkariin ja Romaniaan. Tšekkiläisten harrastajien muistelojen mukaan moni lännessä työskennellyt perheenisä osti koneita, heitti kaiken muun pois ja toi koneet lentoaseman tullin läpi takin taskuihin ja povitaskuihin sullottuna.

Laitteen yksinkertaisuuden ja yleisesti saatavilla olleiden komponenttien ansiosta Spectrumia kloonattiin hulvattomasti Itä-Euroopassa. Jos osia ei saatu, vastaavia kehitettiin itse. Tšekkoslovakiassa, Itä-Saksassa, Unkarissa, Puolassa, Romaniassa, Baltian neuvostotasavalloissa ja Neuvostoliitossa tehtiin kymmeniä kotikutoisia versioita, joista osassa alkuperäistä laitetta jatkokehitettiin. Niiden valtavasta valikoimasta löytyvätkin koko Spectrumin retrohistorian viimeisimmät ja kehittyneimmät mallit.

Spectrumeita on tehty myös uudemmalla aikakaudella. Recreated ZX Spectrum oli käytännössä huono Bluetooth-näppäimistö, jolla voi pelata tietokoneiden ja mobiililaitteiden emulaattoreilla pyöriviä Spectrum-pelejä. ZX Uno/ZX Uno+ on FPGA-pohjainen Spectrum-

3+1 TIMANTTISTA PELIÄ

Jetpac (1983)

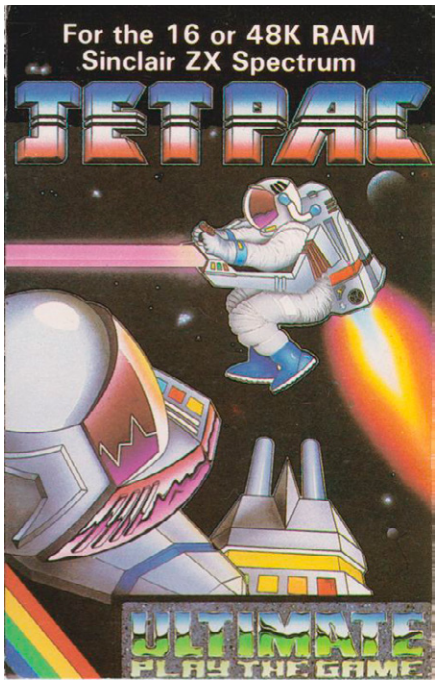
Spectrum-superstara Ultimate Play The Gamen varhainen megahitti, jossa astronautti yrittää koota hajonnutta avaruusalustaan letkeässä tasoloikka-lentoräiskinnässä. 16 kilotavuun on mahdutettu edelleen rautainen, nykimätön ja uskomattoman hyvän pelattavuuden tarjoava toimintapeli.

Jet Set Willy (1984)

Manic Minerin jatko-osa oli aikanaan uskomattoman laaja tasoloikka. Hurjasti myynyttä pelikaksikkoa voi myös syyttää brittiläisten pelikehittäjien 1980-luvun platform-maniasta: mitä älyttömämpiä objekteja ruudulla lenteli ja mitä vaikeampia hyppyjä oli tarjolla, sitä parempi peli.

Lords of Midnight (1984)
Doomdark's Revenge (1984)

Nämä rooli-seikkailu-strategiat olivat muinoin täysin uudenlaisia, uniikkeja kokemuksia, eivätkä ne ole menettäneet lumoaan vuosikymmenten saatossa. Vahvasti Keski-Maa-vaikutteita pursuava seikkailu oli uskomaton kokemus, enkä edelleenkään ymmärrä miten **Mike Singleton** pystyi ahtamaan jotain näin isoa, upeaa ja valloittavaa 48 kilotavuun?



retrotietokone, jota on yhä satunnaisesti saatavilla. MiSTer-koneet tosin ajavat tänään saman asian. ZX Spectrum Vega oli joukkorahoitettu retrolaitelämmittely, joka oli sinällään toimiva tv-peliksi tehty Spectrum, mutta laite kaatui muutamiin todella typeriin ongelmiin ja pelilisenssien puutteeseen. Käsikonsoliksi suunnitellun Vega+:n joukkorahoitus onnistui, mutta sitten kaikki meni pieleen. Lopulta vain pieni osa joukkorahoittajista sai muovisen, huonosti valmistetun laitteensa. Teknisesti paras moderni luomus on joukkorahoitettu ZX Spectrum Next, jota voi vain ylistää. FPGA-masiina on toimiva ja fiksu viritys, joka on noussut osaksi modernia Spectrum-ekosysteemiä. Sille tehdään omia pelejäkin. Mutta voih, laitetta valmistettiin vain joukkorahoittajien tilaama määrä, joten sitä on saatavilla vain satunnaisesti käytettyjen kiertäessä uusille omistajille tai uusien valmistuserien saapuessa joukkorahoittajille.

Yksinkertaisen rakenteensa ansiosta Spectrum on myös helppo emuloitava. Ei aivan yhtä suoraviivainen kuin Atari 2600, jonka pelejä pystyisi pelaamaan vaikka urheilurannekkeella tai raskaustestillä, mutta lähes. Muistan esimerkiksi testanneeni Spectrum-pelejä jo Amigalle tehdyllä emulaattorilla. Kelpo emulaattoreita löytyy uudemmillekin alustoille, ja PC-käyttäjät voivat vilkaista vaikkapa Fusea, ZX Spectrum 4 .netiä tai Speccyä.

The Spectrumin muotoilu ja värimaailma seuraavat tarkoin alkuperäislaitetta.

THE SPECTRUM

Vaikka Spectrum ei ollut Suomen suosituin mikro, oli sillä käyttäjiä meilläkin. Mutta lsossa-Britanniassa sitä rakastettiin. Laitteen ilmestyessä olikin huimaa seurata Spectrum-ryhmiä sosiaalisissa medioissa, sillä sikäläiset kaupat kirjaimellisesti tyhjentyivät The Spectrum -retromikroista. Britit levittivät sanaa jopa yksittäisistä puodeista, joissa niitä oli vielä hyllyllä. En muista nähneeni yhtä kiivasta intoilua THEC64:n tai THEA500:n kohdalla.

Eikä alkumetrien hurja suosio ole hiipunut. Se ei hämmästytä, sillä The Spectrum on ihastuttavan rakkaudella tehty retromikro. Se näyttää, tuntuu ja kuulostaa oikealta retro-Spectrumilta. Se on niin hyvä, että liitän sen mielessäni jo osaksi virallista ja aitoa Spectrum-mallistoa Sinclairin ja Amstradin koneiden ja Spectrum Nextin perään.

Valmistaja Retro Games onkin mennyt Spectrumillaan ulottuvuuteen, jonne firman aiemmat Atari-, C64- tai Amiga-mikrot eivät yltäneet. Ne olivat toki erinomaisen toimivia retrolaitteita, mutta vain täysikokoinen THEC64 toimivalla näppäimistöllä on sujuvasti käyttökelpoinen. The Spectrum täydellistää konseptin: se on millintarkkuudella aidon 16/48K Spectrumin kokoinen, ja painaakin saman verran. Eihän laitteen nykyrauta paina yhtä paljon, joten painokin on viilattu kohdalleen sisälle sujautelluilla punnuksilla.

Tärkein pintapuolinen ominaisuus on toimiva näppäimistö, joka on alkuperäistä onnistuneesti mukaileva kumimatto kaikkine merkintöineen. Tämä tuntuu oikealta ZX Spectrumilta ja sillä pelaa kuin oikealla Spectrumilla konsanaan.

Tuntuma onkin tärkeää, sillä kuten muistamme, Spectrum-pelejä käytetään ja ohjataan pääasiassa näppäimistöllä. Oikeanlainen kuminen tunnottomuus onkin aidon Spectrum-elämyksen ytimessä, ja The Spectrum tavoittaa sen järisyttävän hyvin.

Vekottimeen voi silti liittää myös USB-peliohjaimia ja -näppäimistöjä. Kolme USB:tä riittää hyvin USB-muistitikulle, peliohjaimille ja haluttaessa irtonäppäimistölle. Tekstipelit ovat paljon mukavampia modernilla näppäimistöllä koettuna, enkä koe tätä edes huijaamiseksi. Aikalaiset Atari-liitäntäiset joystickit voi liittää sopivalla Atari-USB-adapterilla, ja esimerkiksi THEC64:llä ja THEA500:lla toimivat sovittimet kelpaavat oikein hyvin. Muinainen yksinappinen ohjain riittää mainiosti, sillä The Spectrumin päävalikkoon palauttava nappi on fyysisesti itse koneessa.

Myös uudemman aikakauden USB-joystickit ja gamepadit kelpaavat – esimerkiksi kaikki kokeilemani PC- ja PS4-padit toimivat lennosta. Sen sijaan ensisijaisesti Xboxille tehdyt ohjaimet, kuten muutoin ihana 8BitDo M30 -retropadi, eivät väräyttäneet Spectrumin bittejä. Ohjaimia voi halutessaan säätää sekä yleistasolla että pelikohtaisesti. Fiksu meininki!

Laite mallintaa useita Spectrum-malleja: 16/48 kilotavun ensimmäisen mallin lisäksi sillä voi ajaa myös myöhemmille 128K-malleille tehtyjä ohjelmia. Emulaatio ajaa muinaiskoneita sutjakkaasti, mutta pieni kompastuskivi löytyy: Retro Games ei voinut käyttää aitoja Spectrumien ROMeja, joten firma joutui tekemään laitteeseen oman ROM-korvikkeen. Se toimii hienosti esiasennettujen pelien kanssa, mutta paikoin huonommin USB-tikulle laitettujen ulkoisten Spectrum-ohjelmien kohdalla.

Tämän voi kiertää lainaamalla aidot Spectrum-ROMit verkosta ja laittamalla ne USB-tikulle. Laite lataa 16/48K:n, 128K:n ja +2A:n ROMit automaattisesti, jolloin korvike-ROMilla kompuroineet pelit useimmiten toimivat.

Spectrum-pelit ovat kovin pieniä, joten yhdelle USB-tikulle mahtuu ketterästi koko laitteen historian aikana luotu ohjelmistokirjasto. The Spectrum tukee kasettien näköistiedostoja kolmessa eri formaatissa, minkä lisäksi se lataa sutjakasti muistivedokset ja jopa moduuleista tehdyt ROM-tiedostot. Monen kasetin peleistä voi tehdä käsin latauslistan ja au-

Uudessa Spectrumissa on alkuperäistä anteliaammin liitäntöjä. Esimerkiksi joystickin, erillisen näppäimistön ja USB-tikun liittäminen käy kuin tanssaten. Alkuperäisiä ohjaimia voi käyttää Atari-USB-sovittimella.

tomaattisen soittolistan. Vain levyasematuki uupuu, mutta eipä Sinclair sellaista kumimatto-Spectrumiin tarjonnutkaan. Äärimmäistä retrohenkeä voi tavoitella lataamalla pelit kasettiasemaemulaatiolla latausäänineen ja väriefekteineen. Niin äärettömän siistiä ja alkuperäistä käyttökokemusta kunnioittavaa.

Kaksi ominaisuutta auttaa paikoin raivostuttavan vaikeiden retropelien sietämistä: pelin voi tallentaa koska tahansa ja takaisin kelaaminenkin onnistuu enintään 40 sekunnin verran. Nyt voit hyvin mielin yrittää samaa raivostuttavaa hyppyä 30 kertaa uudelleen, ennen kuin televisioon tulee koneen mentävä reikä.

Halutessaan konetta voi käyttää myös klassisessa tilassa, Basic-kielineen kaikkineen, niin 48K- kuin 128K- ja 2+ -tiloissa. Ei muuta kuin listauksia kirjoittamaan ja ne mokomat voi vieläpä tallentaa kasettien näköistiedostoiksi, joita voi jakaa edelleen.

Laite tukee myös Spectrumille myöhemmin kehitettyä ULAplus-piiriä, joka laajentaa sen väripalettia 15:stä 260 väriin. Nykyisellään Spectrumille on tarjolla useita satoja ULAplussaa tukevia pelejä, sekä uusia että vanhoja.

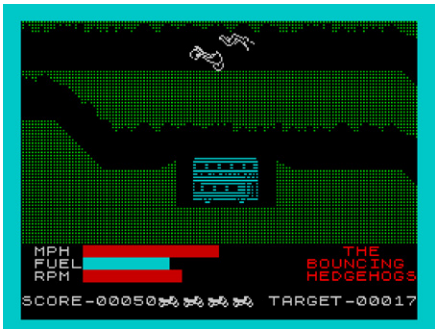
Eräs The Spectrumin parhaimmista puolista tuli kuitenkin vähän puskan takaa. Sen käyttämiseenhän ei tarvita mitään ylimääräistä, ei edes peliohjaimia. Niinpä The on hämmästyttävän hyvä reissukone. Pieni kone mahtuu vaikka taskuun, vielä mukaan HDMI-kaapeli ja USB-laturi piuhoineen. Hotellikuolema selätetty.

The Spectrum on oikeastaan paras uusioretrotietokone, jota olen käyttänyt. Se tavoittaa esikuvansa olemuksen, tuntuman ja käytettävyyden täydellisesti, mutta nykyaikaisella tatsilla ja liitettävyydellä. Se on ilahduttava muistomerkki eurooppalaisen pelialan ja tietokonepelien historialle. Laitteen ohjelmistoa ja fyysistä olemusta on mietitty aiempien The-laitteiden pohjalta, joten en voi kuin ihailla ja nauttia tästä erinomaisuudesta. Kätevyytensä ja ULAplus-tukensa ansiosta siitä tulee varmasti kiinteä osa ZX Spectrum -maailmaa, ja näkyy tuntuvana nosteena laitteen pelikehittäjille. Samalla se on ehdottomasti osa tietotekniikan ja videopelien historiaa, johon retroaan arvostavan kannattaa perehtyä.

The Pelit

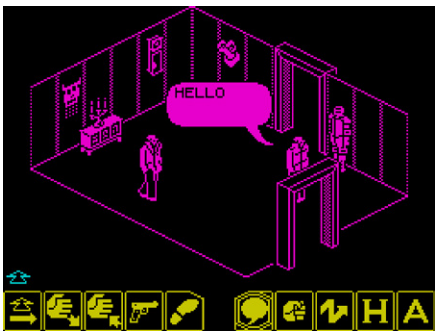
The Spectrumissa on valmiina 48 esiasennettua peliä – tai kaikki piilotetut yllätykset mukaan luettuna 57! Esiasennettuja pelejä pelaamalla voi avata muun

Ant Attack



Wheelie

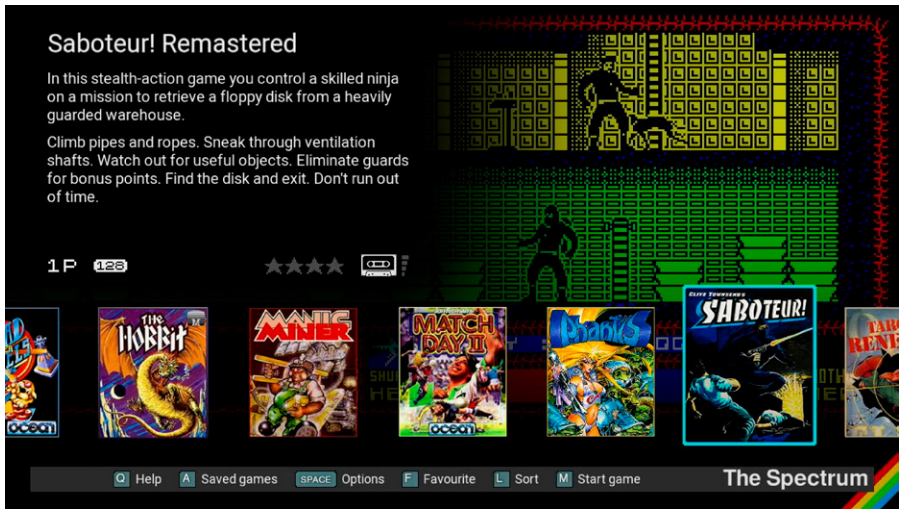
Jack the Nipper



Movie

Robin of the Wood

Skool Daze



Esiasennettuja pelejä on helppo selata ja tutkia karusellin kautta. Omia softia – kuten vaikka kaikki ikinä Spectrumille julkaistut pelit – voi sujauttaa USB-tikulle.

muassa *Doomdark's Revengen, Hungry Horacen, Horace and the Spidersin, Cybernoidin, Pimanian* ja *Gilligan's Goldin.*

Esiasennetut ovat mulgaisu Spectrum-pelaamisen historiaan, mutta mausteena mukana on myös uudem-

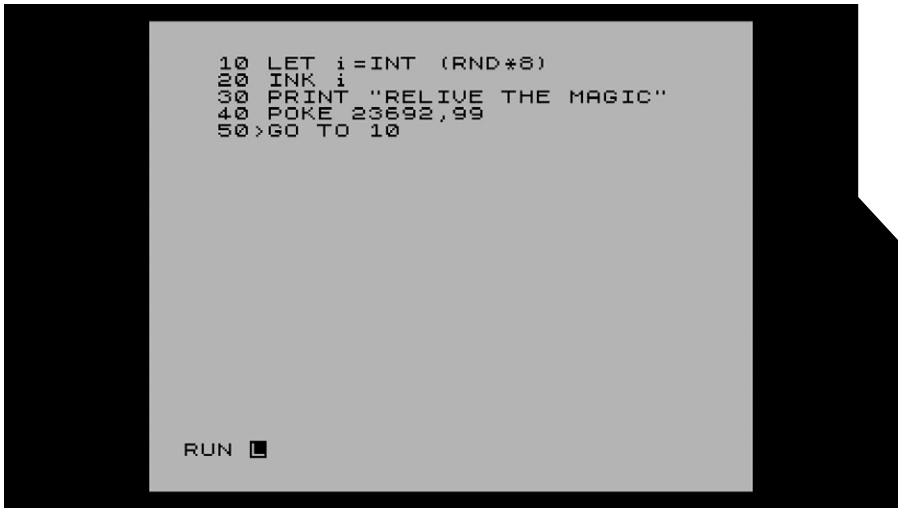
man aikakauden laadukkaita indieteoksia. Yleisesti ottaen valikoima on odotetun kaltainen: laatupelejä, vähemmän muistettuja ei-niin-klassikoita ja raivostuttavaa vaikeustasoa. Muilta alustoilta tuleville tarjolla on kuitenkin myös karuja kohtaamisia: esimerkiksi *The Way of the Exploding Fist* ja *Army Moves* muistuttavat, että Spectrum ei ollut raudaltaan kuusnelosen tasoinen pelikone.

Silti sille tehtiin myös todella laadukkaita makupaloja, ja osa sen peleistä käännettiin vastaavasti kuusneloselle ja muille alustoille huonommiksi versioiksi. Isometriset toimintaseikkailut *Where Time Stood Still, The Great Escape, Avalon, Fairlight* ja *Ant Attack* ovat upeita klassikoita, joita pelaa mielellään tänäänkin – ehkä tosin välillä vähän hammasta purren. Toimintasektorilla nautin erityisesti tasoloikka *Freddy Hardestista* ja agenttitoiminta *Saboteur! Remasteredista*, joiden lisäksi tykästyin yllättävän paljon *Target: Renegade* -mätkintään.

Positiivisia superylläreitä tarjosivat *Snake Escape* ja *El Stompo*, joiden parissa vierähti vähän turhankin paljon aikaa.

Hieman harmillisesti eräs peligenre on valikoimassa vähän sivuosassa: seikkailut. Specu kuitenkin oli merkittävä adventure-alusta, mutta onneksi valikoima on pippurinen. Koulusimulaattori *Skool Daze* ihastuttaa yhä ja tekstiseikkailu *The Hobbit* on edelleen yksi parhaista digitaalisista Keski-Maakokemuksista koskaan. Mutta jos yksi peli on nostettava ylitse muiden, niin se on ehdottomasti *Lords of Midnight* ja sen jatko-osa *Doomdark's Revenge*. Hämmästykseni ZX-versio on reilusti C64:n *Lordsia* nopeampi.

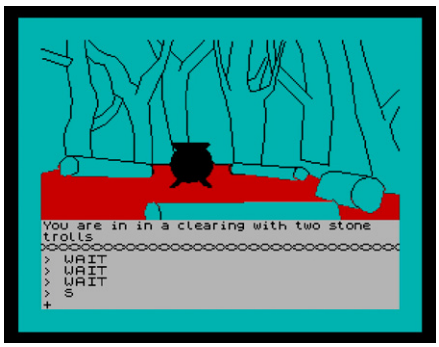
Varsin laadukas pelivalikoima siis, kun vain muistaa varoa Spectrumin väripalettishokkia. Osa muiltakin alustoilta tutuista peleistä tehtiin alkujaan nimenomaan Speculle, eikä osaa peleistä ole edes nähty toisilla koneilla. Kyllä tämä siis ansaitsee olemassaolonsa myös pelillisillä ansioillaan.



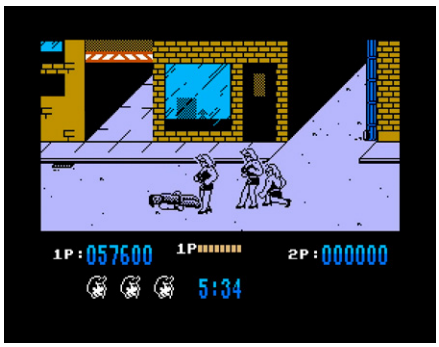
The Spectrumilla voi vaikka kirjoittaa MikroBitin vanhoja listauksia ja tallentaa ne USB-tikulle ohjelmaksi, jonka voi halutessaan vaikka siirtää kasetille ja ladata oikeaan Spectrumiin.

Manic Miner - legendaarinen mutta raivostuttava tasoloikka.

Commodoreiltakin tuttu The Great Escape tehtiin alkujaan ensin Spectrumille, jolla se pyöriikin erinomaisesti.



Tekstiseikkailu The Hobbit on ihanan rasittava elämysmatka Keski-Maassa.



Target Renegade ei ole nätti, mutta karun Spectrum-ulkomuodon alla piilee kelpo mättöpeli.

Modernia Spectrumia

Alkuperäisilläkin Spectrumeilla voi yhä harrastaa. Sinclairin kumimattokoneet vaativat yleensä uuden näppäimistökalvon, ehkä myös konkkarempan. Vanhemmissa koneissa ei ole kuin RF-antenniliitäntä, uudemmissa on jo RGB. Vanhempiin voi tehdä varsin yksinkertaisen komposiittimodauksen, jolloin koneita on helpompi käyttää uudemmillakin näytöillä. Spectrumeille valmistetaan myös moderneja varaosia ja jopa upouusia emolevyjä. Vanhan ja rikkinäisenkin koneen elvytys on siten helppoa.

Kasettiasemaakaan ei ole enää pakko käyttää, sillä Spectrumeille on saatavilla erilaisia kortinlukijoita, joita ilman ainakaan meikäläinen ei suostu enää käyttämään retrokoneita. Harrastuneemmille onkin siten tarjolla suorastaan yltäkylläisesti vaihtoehtoja uusien ja vanhojen koneiden käyttämiseen.

PROJECT STELLAR

XBOXIN TIE TÄHTIIN

Retro Rewindin numerossa 2022.4 kirjoittelin MakeMHz-kollektiivin kehittämästä XboxHD+-ratkaisusta, joka nostaa alkuperäisen Xboxin kuvanlaadun uudelle tasolle nappaamalla kuvasignaalin digitaalisesti suoraan GPU:lta. Sen pariksi kehitetty Project Stellar -modipiiri osaa monta muutakin temppua.

Teksti ja kuvat: Mikko Heinonen

Jos haluaa kokea nostalgisen elämyksen siitä, miltä internet näytti 20 vuotta sitten eli ennen sosiaalisen median aikakautta, suosittelen harrastamaan tätä ihan ensimmäistä Xboxia. Kuten tunnettua, sen modifiointi oli aikanaan sekä järkevää että hyödyllistä, sillä Microsoft oli rajoittanut koneen rautaa melko ankaralla kädellä. Varsin yksinkertaisen kolvausoperaation jälkeen laitteeseen saattoi asentaa suuremman kiintolevyn ja kopioida pelit suoraan sinne, minkä lisäksi Xbox muuttui monipuoliseksi mediakeskukseksi.

Huonona puolena oli sitten se, että operaatio vaati Microsofin omistaman koodin peukalointia ja levittämistä, mitä yritys ei katsonut hyvällä. Eri puolille nettiä kohosi kuitenkin erilaisia epämääräisiä foorumeita ja FTP-sivustoja, joista saattoi ladata tarvittavia asioita, jos tiesi täsmälleen miten pitää toimia. Piti esimerkiksi mennä IRCiin ja lähettää tietyssä verkossa tietyn kanavan botille tietty viesti, jolloin sai vastauksena rajallisen ajan toimivat tunnukset jollekin palvelimelle. Täältä sitten viimein löytyi ohjelma, jolla pirunnyrkki lähti aukeamaan.

Tilanne 2020-luvulla on se, että hämmästyttävän moni näistä sivustoista löytyy edelleen verkosta ja niillä 2000-luvun alussa avatut viestiketjut ovat yhä paikallaan. FTP-palvelimia suojauksineen ei sentään enää tarvita, sillä alkuperäisen Xboxin kaupallisen potentiaalin ollessa tätä nykyä hieman rajallinen eivät tekijänoikeuspartiot enää kiertele verkossa pommittamassa haastekirjelmillään. Suurin osa tiedostoista löytyykin nykyisin avoimen verkon puolelta – ja niiden viimeiset päivitykset ovat jämähtäneet sinne 2000-luvun puolivälin tienoille.

Uusiin puihin

Kerroin jo aiemmassa jutussa (ilmainen PDF: skrolli.fi/2022.4/) siitä, miten XboxHD+:n asennuksen vaikein osuus oli ihan muuta kuin kolvaamista – nimittäin Xboxin BIOSin paikkaamista tukemaan HD-videota ja NTSC-näyttötiloja. Onnistuinkin sotkemaan oman tilanteeni sen suhteen pahemman kerran ja jouduin virittelemään koneeseen väliaikaisen näyttökaapelin, että hommassa päästiin eteenpäin. Eräs syy ongelmaan oli juuri se, että systeemin BIOS-puoli oli näiden vanhojen modipiirien ja -softien varassa.

XboxHD+:n valmistaja MakeMHz mainosti jo tuolloin tulevaa Project Stellar -ratkaisuaan, joka paitsi toimisi suoraan yhteen XboxHD+:n kanssa, myös tarjoaisi kaikenlaista muuta herkkua, kuten tuen valtavan suurille kiintolevyille ja uudempien Xboxien ohjaimille, SD-korttipaikan BIOS-latauksille ja vaikka mitä muuta.

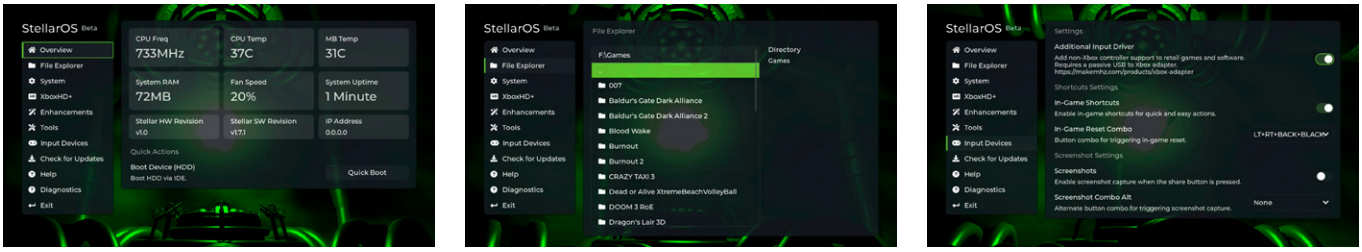
Siinä missä vanhemmat modipiirit pohjasivat viime vuosituhannen tekniikkaan, Project Stellarin sydämenä sykkii Raspberry Pi -säätiön kehittämä RP2040-mikrokontrolleri. Siihen pohjautuvia erilaisia retrovempeleitä onkin viime aikoina nähty sen seitsemää sorttia, joista esittelin kolme (PicoGUSin, PicoMEMin ja SidecarTridgen) Skrollin numerossa 2024.3. Kontrollerin tukena on myös ohjelmoitava FPGA-piiri kahdeksan megatavun SDRAM-muistilla sekä 16 megaa flash-muistia. Onpa piirilevyllä myös OLED-näyttö, joka kertoilee laitteen toimintatilasta, vaikka sitä ei kuoren kiinni ollessa toki ulos näe.

Eipä siis ihme, että Stellar pääsi mielenkiintoisten asioiden listalleni, mutta sillä varauksella, että päätin ensin odottaa hieman sen laiteohjelmiston kypsymistä. Vuosikymmenet retroraudan ja harrastajien tekemien laitteiden parissa ovat näet opettaneet, että jos laitteessa on rauta- ja softakomponentti, niin ainakin softa on julkaisuhetkellä niin pahasti kesken, ettei vempeleen ostamisella ole kiirettä – ja mitä enemmän ja monimutkaisempia ominaisuuksia on luvattu, sitä varmemmin tämä toteutuu. En siis yllättynyt, kun pian julkaisun jälkeen MakeMHz:n Discord-serverillä alkoi vilistä ilmoituksia pikaisista korjauksista siihen ja tähän ominaisuuteen sekä rivien väliin piilotettuja vihjauksia siitä, että kaikki luvatut asiat eivät olekaan nyt heti saatavissa. Olin ehtinyt hieman haaveilla esimerkiksi mahdollisuudesta ladata pelejä SD-kortilta, mutta tämä ei ainakaan toistaiseksi ole käytettävissä.

Se ei kuitenkaan tarkoita, etteikö piirissä olisi jo nyt mukana yhtä jos toista perin hyödyllistä. BIOSin patchit on kirjoitettu alusta asti uusiksi ja se tukee muun muassa pakattuja ISO-tiedostoja, levykuvien lataamista lähiverkosta, har-

Moneen kotikutoiseen modipiiriin verrattuna Stellar näyttää ammattimaiselta.

Jos koneeseen asennetaan myös XboxHD+, palaset yhdistetään toisiinsa kaapelilla.



StellarOS:n käyttöliittymä mahdollistaa monenlaista. Esimerkiksi pelejä voi käynnistää lataamatta varsinaista dashboardia, ja monipuolisista asetuksista voi säätää käyttöön vaikkapa tuen uudemman Xboxin ohjaimille.

rastajien Xbox Liven tilalle kasaamaa Insignia-pelipalvelua ja tietenkin sitä XboxHD+-näyttöpäivitystä ilman mitään erillistä ohjelmistoa. Kiintolevyn enimmäiskoko on nostettu 16 teratavuun, joka riittänee myös kaikkein vakavimmin Xboxailuunsa suhtautuvalle. Lisäherkkuna monia ilahduttaa varmasti myös se, että Stellarin myötä vanhassa Xboxissa voi käyttää uudempia USB-liitäntäisiä ohjaimia, vaikka tämä vaatiikin passiivisen USB-sovittimen ohjainporttiin. Testien perusteella ainakin Razerin langallinen Xbox One -ohjain toimi peleissä aivan mainiosti Stellarin ajuritiedostolla. Project Stellar osaa myös automaattisesti hyödyntää koneeseen liitetyn kiintolevyn korkeinta UDMA-nopeutta, mikä sujuvoittaa pelien latailua.

Parempaa elämänlaatua…

Project Stellarin asennus on sikäli yksinkertainen, että jos koneessa on jo asennettuna modipiirille tarkoitettu piikkirima, vanhan piirin voi yksinkertaisesti nostaa pois ja tipauttaa Stellarin sen paikalle. Mukana toki tulee myös kaikki tarvittava uuteen asennukseen, mutta markkinasta alkaa olla jo haastavaa löytää räpeltämättömiä Xboxeja. Jos samassa koneessa on myös XboxHD+, piirilevyt yhdistetään toisiinsa johdolla.

Erona 20 vuotta vanhoihin piireihin on myös se, että Stellarin käyttöönotto hoidetaan yhdistämällä piiri tietokoneeseen USB-johdolla ja tekemällä asetukset suoraan selaimessa – hieman kuin RR:ssä 3-2024 esittelemässäni Casio Loopyn multicartissa. Erityisen iloista on myös se, että jos laiteohjelmiston päivitys suoraan hallintanäkymästä menee pieleen – ja menihän se minullakin kertaalleen –, ei kaikki ole menetetty. Pitää vain ottaa ruuvit auki, painaa piirilevyllä oleva nappi pohjaan ja Stellar näkyy koneessa levyasemana, jolle voi pudottaa uuden firmwaren. Kiitos tästä.

Ensimmäisen käyttöönoton yhteydessä kuitenkin tarvitaan muutakin kuin pelkkä USB-johto, nimittäin näköistiedosto Xboxin viimeisestä BIOSista (5838). MakeMHz itse ei sitä voi lakisyistä tarjoilla, joten etsiminen jää käyttäjän vastuulle. Näin hektisenä internet-aikana tiedostoa ei ole kovinkaan vaikea löytää, mutta tämä tarve on hyvä tiedostaa.

…ja uudenlaista käytettävyyttä

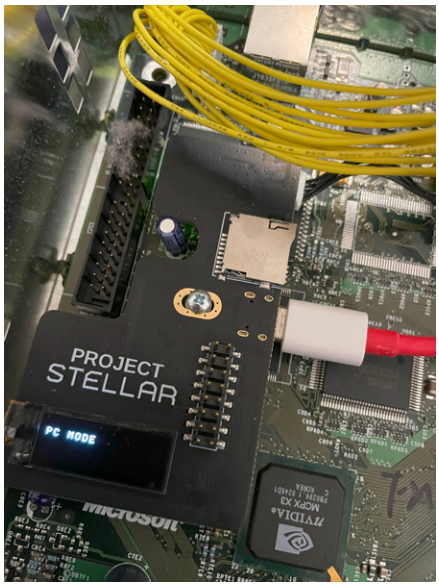
Perinteinen lähestymistapa modatun Xboxin käyttöön on ollut, että piiriltä ladataan vain koneen muistiin sopivalla tavalla päivitetty BIOS, jonka jälkeen varsinainen käyttö, kuten pelien ja median käynnistys, tapahtuu erilaisten ”dashien” kautta. Tämä on edelleen mahdollista, mutta jo pelkästään Project Stellarista käynnistyksen yhteydessä avautuva valikko on hämmästyttävän monipuolinen ja mahdollistaa kaikenlaista – kuten ohjelmien ajamisen kiintolevyltä. Luonnollisesti XboxHD+:n asetukset, jotka aiemmin vaativat erillisen ohjelman, on upotettu Project Stellarin hallintanäkymään. Mukana on myös asetuksia ylikellotetuille ja RAM-laajennetuille Xboxeille, kuten tällaisen vakavien harrastajien raudan kanssa voi odottaakin.

Stellar osaa hakea oikean kellonajan verkosta NTP:llä, jolloin Xboxin herkästi vuotavan kellokondensaattorin voi poistaa hyvällä omallatunnolla, eikä asetuksia tarvitse tehdä jatkuvasti uudelleen. Äänekkään tuulettimen taas voi helposti säätää hiljaisemmaksi valikon kautta, ja löytyypä Stellarista työkalut myös kiintolevyn alustukseen. Peleistä voi napata ruutukuvia ja haluamallaan näppäinyhdistelmällä koneen voi jopa resetoida nousematta sohvalta. Kaiken kaikkiaan Project Stellar siis kiskaisee Xboxia kertaheitolla kaksin käsin kohti nykyaikaa.

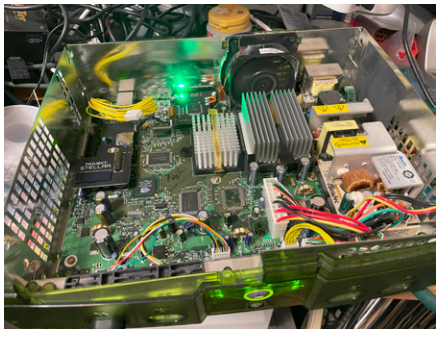
Ei kaikki toki silti vielä valmista ole, sillä StellarOS on yhä beta-statuksessa, vaikka versionumero kirjoitetaan tällä hetkellä 1.7.1. Esimerkiksi tuo mainittu NTP-tuki tuntuu toimivan miten toimii, enkä yhäkään tiedä mitä oikeasti hyödyllistä SD-korttipaikka piirilevyllä tekee. Jo lyhyenä omistusaikanani ohjelmisto on kehittynyt harppauksin, mutta edelleenkin osa ominaisuuksista on kesken ja lennosta tehtävä ohjelmistopäivitys jumiutui jo kerran paikoilleen kirjoitusvaiheessa, jolloin kone piti avata ja piiri irrottaa.

Tästä huolimatta Project Stellaria on helppo suositella jo siksi, että se on kevyesti vaivattomin markkinoilla oleva vaihtoehto modipiiriksi ja ratkaisee kertaheitolla kaikki OG-Xboxin isoimmat ongelmat. Ehdottomasti huonoin puoli on korkea hinta, sillä piiri maksaa toista sataa euroa. Toisaalta vaihtoehtojakaan ei määrättömästi ole – jouduin itse korvaamaan toisesta koneesta rikkomani OpenXenium-piirin ja sillekin tuli hintaa lähes 50 euroa, vaikka ominaisuuksia on murto-osa Stellariin nähden. Jos taas koneeseen on tarkoitus asentaa XboxHD+, Project Stellar säästää monelta päänsäryltä.

Project Stellaria myy EU-alueella videogameperfection.com.



OLED-näyttö kertoo, missä mennään. Ainakin jos avaa kotelon.



Green Crystal -boksi sai Stellarista ja XboxHD+:sta runsaasti lisäpotkua.

DREAMCASTIN HOMEBREW-KIMARA

Miltei 25 vuotta valmistuksen lopettamisen jälkeen Segan viimeinen konsoli saa edelleen säännöllisen epäsäännöllisesti uusia pelijulkaisuja. Tässä hieman katsausta viime vuosien tuotantoon.

Teksti: Mikko Heinonen

Dreamcastin kohdalla kävi itse asiassa niin, ettei konsoli oikein ehtinyt edes kunnolla ”kuolla” missään vaiheessa. Virallisia, Segan siunaamia pelejä ilmestyi vielä useita vuosia sen jälkeen kun konsolin valmistus oli lopetettu, sillä Sega Naomi oli edelleen relevantti alusta pelihalleissa ja sen pelit oli läheisen sukulaisuussuhteen vuoksi helppo kääntää Dreamcastille. Viimeinen virallinen julkaisu, räiskintä *Karous*, tuli ulos vuonna 2007, kun Sega oli ilmoittanut luopuvansa konsolibisneksestä jo vuonna 2001. Samaisena vuonna 2007 päättyi myös GD-ROM-levyjen tuotanto, mutta Dreamcast osaa toki lukea myös normaaleja CD-ROMeja, ja jo piraattien hyödyntämä MIL-CD-jekku mahdollisti oman koodin ajamisen laitteella ilman Segan siunausta tai minkäänlaista modifiointia.

Homebrew-kehittäjät olivatkin liikkeellä jo varhaisessa vaiheessa, ja epävirallisia pelejä ilmestyi jo reilusti ennen kuin viimeiset viralliset saatiin uunista ulos. Uusia pelejä on nähty sen jälkeen miltei joka vuosi – ja tähän eivät edes sisälly epäviralliset käännökset, kuten työn alla oleva *Grand Theft Auto III* sekä Dreamcastin kanssa käytännössä identtiseltä Sammy Atomiswave -peliautomaatilta tehdyt sovitukset. Viime vuonnakin olisi ollut aivan uutta luvassa, jos joukkorahoitettu *HarleQuest!* ei olisi mennyt myöhästymään. Tässä katsauksessa käsitellyt pelit ovat ilmestyneet ”pitkin 2020-lukua”, mutta tulin hankkineeksi niitä kasan Pixelheartin ja WAVE Game Studiosin isoista Black Friday -alennusmyynneistä ja totesin, että useampi ansaitsee tulla ainakin mainituksi lehden sivuilla.

Peleistä harvat ovat varsinaisesti Dreamcast-yksinoikeuksia, sillä etenkin osa julkaisijoista mielellään kääntää peliä samalla vaivalla useammalle retrolaitteelle. Moni löytyy myös esimerkiksi Steamista ja Nintendon eShopista. Nämä peukutukset kuitenkin koskevat nimenomaan Dreamcastilla saatuja fiiliksiä.

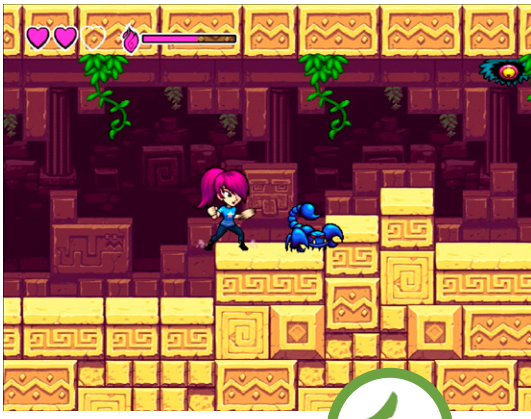
DRIVING STRIKERS

Reality Jump / WAVE Game Studios 2023

Entäpä jos *Rocket League* olisi jo aikoinaan julkaistu Dreamcastille? Konsolissahan oli verkkopelikin jo ennen kilpailijoitaan, ja itsekin muistan sillä vanhempien piikkiin *Chu Chu Rocketia* jauhaneeni. Viime vuosina monia DC:n verkkopelejä onkin palautettu toimintaan harrastajavoimin, ja alkuperäisen modeemin jatkeeksi voi nykyisin hankkia Raspberry Pi -pohjaisen DreamPi-laitteen, jolla voi suunnata linjoille kuin muistojen sopivasti kultaamalla tonnarilla ikään.

Driving Strikers onkin ensimmäinen Dreamcastille yli 20 vuoteen julkaistu verkkomoninpeli, joka tukee niin sisäänrakennettua modeemia kuin harvinaisempaa (ja paljon kalliimpaa) laajakaistasovitinta. Lisäherkkuna on tarjolla myös cross-play-ominaisuus pelin Steam-version kanssa.

Peli itsessään onkin sitten selvästi juuri *Rocket Leaguen* inspiroimaa jalkapalloilua pikkuautoilla, mutta sentään hieman esikuvaansa hillitympää ja toki pykälän vaatimattomammilla visuaaleilla toteutettua. Paikallisesti mähinään voi osallistua neljä henkeä, minkä lisäksi peliseuraa voi etsiä verkosta. Valitettavasti itselläni ei ole sen enempää laajakaistasovitinta kuin DreamPi-palikkaakaan, joten joudun antamaan suosituksen paikallisen moninpelin perusteella – mutta kun jo sekin on hauskaa, peukku nousee ylös.



INTREPID IZZY

Senile Team / WAVE Game Studios 2021

Luettuani ensitietoja *Intrepid Izzystä* vuosia sitten minulle iski vahva fiilis siitä, että tämä pitäisi varmaan hankkia. Pikainen testaus Gamescom-messujen retro-osastolla vuonna 2023 ei ainakaan innostusta laskenut. Muikean näköinen tasoloikka Dreamcastille vaikutti juuri omalta peliltäni, mutta jotenkin asia sitten kuitenkin ajan mittaan unohtui. Kun hintalappuun oli nyt WAVEn varaston tyhjennysmyynnissä kirjoitettu 5 puntaa, tekosyyt loppuivat ja tuote lisättiin ostoskoriin.

Ja näinhän se on, että menneisyyden Mikolle menee moitteet turhasta empimisestä. Sulavasti animoitu ja letkeästi etenevä *Intrepid Izzy* on todella mukavaa toimintaa ja pyörii Dreamcastilla kertakaikkisen hienosti. Vaikeustaso lähtee sopivan matalalta, mukana on automaattitallennus ja muutenkaan ei tarvitse antaa mitään anteeksi sen vuoksi, että peli on tehty (myös) yli 20-vuotiaalle konsolille. Kaiken kukkuraksi julkaisija antoi ostoksen kyytipojaksi latausoikeuden tiedostoon, jolla pelin saa käyntiin GD-ROM-emulaattorilla. Peli on myös myynyt ilmeisen mukavasti, sillä tämä WAVEn ottama painos oli jo toinen. Tällä laatutasolla menestys on erittäin ansaittua – kyseessä on katsauksen paras peli. *Izzyn* matkaan pääsee Dreamcastin lisäksi myös kaikilla nykyalustoilla.

ANDRO DUNOS 2

Picorinne Soft / JoshProd 2022

Ranskasta käsin operoiva Pixel Heart / JoshProd on ollut laajemminkin tekemisissä japanilaisen Visco Corporationin kanssa, sillä se julkaisi taannoin

myös 12 vanhaa Viscon peliä sisältävän emulaattorikabinetin. Samalla lienee syntynyt idea tehdä jatko-osa Viscon vuonna 1992 Neo Geolle julkaisemalle *Andro Dunos* -räiskinnälle. Sivusuunnassa vierivä shmuppi ei omasta mielestäni lukeutunut mihinkään genrensä ikuisiin klassikoihin tai esitellyt juurikaan uusia ideoita, mutta onhan niitä huonompiakin toki nähty. *Andro Dunos 2* näki sekin päivänvalon alkujaan Windowsilla, PlayStation 4:llä, 3DS:llä ja Switchillä, mutta vuonna 2022 omat versionsa saivat myös Xbox One ja Dreamcast.

JoshProdin julkaisut ovat erityisen komeita siksi, että yritys panostaa peliensä kotelointiin. Siinä missä esimerkiksi *Driving Strikers* ja *Intrepid Izzy* toimitetaan normaalissa CD-kuoressa, *Andro Dunos 2*:n voi hankkia myös alkuperäisen (ja erittäin särkyvän) PAL-kotelon näköispainoksessa. Jo se ja kansipahvien upea painatus nostavat tämän potentiaaliseksi kokoelmahyllyn täyttäjäksi – eikä pelikään oikeasti ole hassumpi, vaikka näitä vaakasuuntaan vieriviä räiskintöjä mahtuukin 13 tusinaan ja vähänkin kokeneemman räiskijän kannattaa valita suoraan korkeampi vaikeusaste. Lisäpisteitä tulee mukavasta retrowave-henkisestä ääniraidasta, ja pelin *Space Songs Edition* -painos sisältääkin kylkiäisenä soundtrack-CD:n.

TOUGH GUY

Panda Entertainment / Super Fighter Team / Piko Interactive / JoshProd 2021

Tough Guyn taustatarina se vasta mielenkiintoinen onkin: kyseessä on taiwanilaisen Panda Entertainmentin 90-luvulla MS-DOSille julkaisema *Street Fighter* -henkinen peli, josta Super Fighter Team teki laajennetun freeware-version Windowsille vuonna 2019. Piko Interactive puolestaan vastasi pelin käännöksestä Dreamcastille ja JoshProd kääri sen tyypilliseen tapaansa näyttävään pakettiin.

En ole mikään tappelupelien eksperti, mutta tiedän mistä pidän – ja tiedän, etten pidä *Tough Guysta*. Ilmeisesti taitotason pitäisi olla jotain muuta kuin satunnainen *Tekken* ja *Soul Calibur*, ettei tietokonevastustajalta saisi pataansa ennen kuin ruutu ehtii edes kunnolla päivittyä. Turpasauna loppui osaltani vähän turhan lyhyeen, että alennushinnallekaan olisi saanut riittävästi vastinetta. Jännä kuriositeetti peliksi, mutta tähän tulee tuskin koskaan palattua.

SUPERCHARGED ROBOT VULKAISER

Astro Port / JoshProd 2021

Vanhat kunnon robottianimekliseet ovat innoittaneet tätä peliä, joka julkaistiin Steamissä jo vuonna 2015 ja löytyykin sieltä hyvin kohtuulliseen viiden euron hintaan. Tekijäporukka, japanilainen Astro Port ei ole ensi kertaa asialla, sillä heidän kynästään on lähtöisin muun muassa Dreamcastille aiemmin julkaistu *Satazius Next*.

Toiminta onkin aivan hillitöntä ja käsikirjoitus on laadittu vankasti kieli poskella. Pomohirviöillä on kokoa ja ruutu vilisee ammuksia, minkä lisäksi vähän väliä päästään yhdistämään voimat toisten mechojen kanssa. Musiikki tukee mahtipontista tunnelmaa.

Valitettavasti käännös Dreamcastille ei ole erityisen onnistunut. Toiminnassa ei sinällään ole moitittavaa, mutta grafiikka näyttää kuin hätäisesti piuhaa pitkin pulautetulta – käyttämäni laadukas videoskaalain varmasti tehosti vaikutelmaa entisestään, mutta samaa röpöisyyttä näkyi muidenkin tallentamissa pelivideoissa. Steam-version ruutukuvissa visuaalit ovat paljon miellyttävämmät, joten jos toiminta kiinnostaa, suosittelen katsastamaan mieluummin sen. Peli on OK (vaikkakin taas aika helppo), porttaukselle alapeukku.

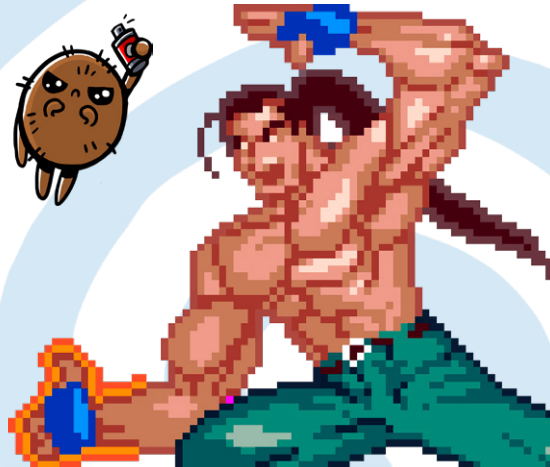
FLEA!

Lowtek Games / WAVE Game Studios 2020

Ja mitä sanoinkaan niistä eri alustoista… *Flea!* on nimittäin alkujaan julkaistu NESille Kickstarter-rahoituksen turvin, mutta se sai myös Dreamcast-käännöksen. Kyseessä on hupaisa, hieman *Super Meat Boy* -henkinen pompintapeli, jossa kirppu hyppii kentästä toiseen yrittäen kerätä verta ja välttää osumia kaikkialla vaaniviin ansoihin. Verianoksia saa muutettua elämiksi, joilla pääsee yrittämään kenttää uudelleen.

Ei tule kuitenkaan mieleen syyttää tekijää Dreamcast-nostalgialla rahastuksesta, sillä *Flea!* on hyvä peli myös tällä koneella. Pelityypissä tarvitaan nopeaa reagointia ja se ehto täyttyy, minkä lisäksi taustamusiikki jää soimaan päähän ennätysajassa. Jos jotain parantaisin, poistaisin elämät kokonaan, sillä myöhemmissä kentissä vaikeutta on muutenkin ihan tarpeeksi. Tämäkin WAVE-painos on jo toinen, ja ostamalla pelin saa mukaan latausoikeuden näköistiedostoon.

Myös pelin jatko-osa *Flea!2* menestyi Kickstarterissa ja siihen osallistuneet ovat päässeet NES- tai Dreamcast-peliään testailemaan juuri tämän lehden koostamisen aikoihin.



DREAMCAST KESÄKUNTOON 2025

Edes parhaat pelikoneet eivät voi paeta ajan hammasta loputtomiin. Apua on kuitenkin saatavilla.

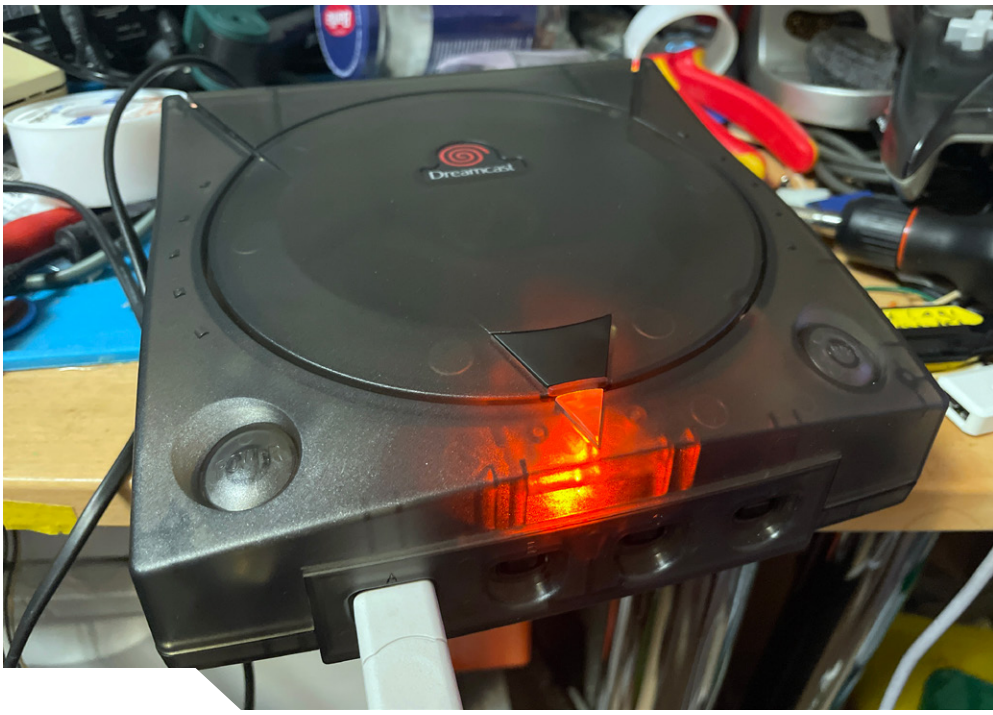
Teksti ja kuvat: Mikko Heinonen

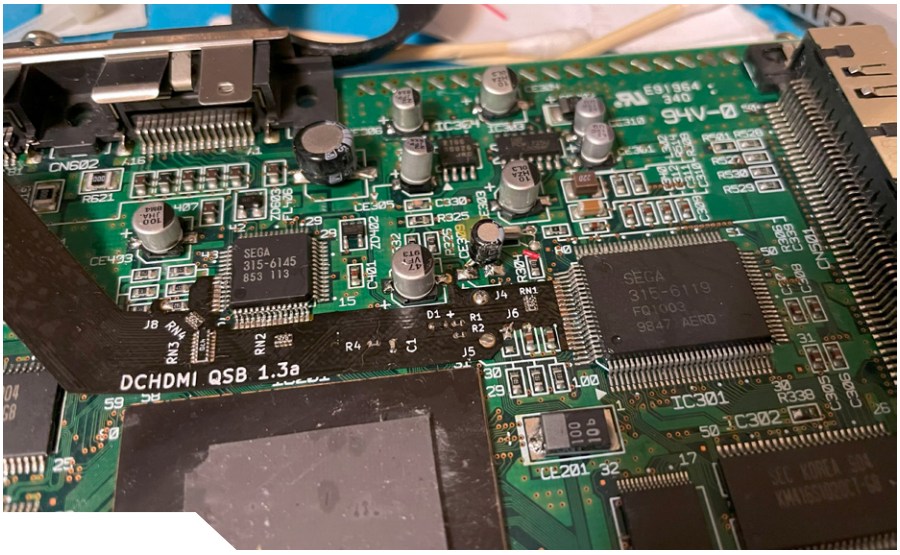
Kun tulin hankkineeksi alennusmyynnistä kasan uutta Dreamcast-tuotantoa edellistä juttua varten, huomasin olevani uuden tilanteen edessä: tarvitsin huolletun DC:n, joka suostuu myös lukemaan levyjä luotettavasti. Olin nimittäin jo vuosia elänyt USB-GDROMin kanssa ja tottunut siihen, että kun hankin jonkin (itselleni) uuden pelin, lataan sen näköistiedoston muistitikulle ja nautiskelen viihteestä vaivattomasti. Näitä satunnaisia, vain levyllä toimitettuja indie-pelejä varten olin tähän asti käytellyt kirjaimellisesti roskiksesta dyykattua PAL-laitetta, mutta se oli viime aikoina muuttunut toiminnaltaan todella epävakaaksi. Pikaisesti varastosta noutamani, vanhin ja eniten käyttämäni Dreamcast oli sekin syönyt vääränvärisiä karamelleja ja suostui toimimaan vain muutaman minuutin kerrallaan. ”Jostain” hyllyyn päätynyt toinen NTSC-J-yksilö taas ei jaksanut pyörittää levyjä lainkaan. Enpä siis oikein enää voinut vältellä kolvaushommiin ryhtymistä, ja päätin aloittaa sieltä perinteisestä syypäästä. Kun jokin sekoilee epämääräisesti, yleensä jossakin on kuivia kondensaattoreita.

Konkkien suhteen DC:ssä on kaksi potentiaalista vikapaikkaa: laitteen emolevy sekä GD-aseman liitäntäkortti. Molemmissa on hyvin kohtuullinen määrä pintaliitoskomponentteja, jotka on siedettävän helppo vaihtaa. Siitä huolimatta homma alkoi vähän tympiä siinä kohtaa, kun olin tehnyt remontin jo kolmeen GD-asemaan ja yhteen emolevyyn, eikä homma vieläkään toiminut kunnolla. Vanhin kone heräsi askartelun myötä eloon ja latasi kyllä alkuperäiset Segan pelit, mutta ei kaikkia näitä tuoreempia; kaksi muuta ei toiminut oikein senkään vertaa. Kokeilin varovasti säätää laserin tehoa, mutta siitä ei ollut apua. Osiakaan ei voinut noin vain vaihdella koneesta toiseen, että vika löytyisi.

Tässä nimittäin pitää tietää, että vaikka Dreamcast ehti olla markkinoilla vain alle kolme vuotta, siitä ilmestyi useampia erilaisia versioita. Ensimmäiset Japanin markkinoille valmistetut koneet ovat mallia VA0, joka eroaa myöhemmistä etenkin siinä, että se käyttää GD-ROM-asemalle ja myös BIOS-piirille 5 voltin jännitettä. VA0:ssa suorittimen ja näytönohjaimen jäähdytyskin on toteutettu melko monimutkaisella ja arvokkaalla heatpipe-ratkaisulla. USA:n ja Euroopan julkaisuun markkinoille tuotu VA1 taas toimii sisäisesti 3,3 voltilla. Aivan loppuvaiheessa markkinoille ehti myös VA2, joista osassa on estetty interaktiivisten MIL-CD-levyjen toistaminen – systeemissä nimittäin oli reikä, jonka kautta Dreamcastin kopiosuojaus onnistuttiin murtamaan. Valtaosa liikkeellä olevista koneista on VA1-mallia, mutta itselläni oli vanhastaan nimenomaan Japanista ostettu VA0, jolla harrastusta aikoinaan aloittelin.

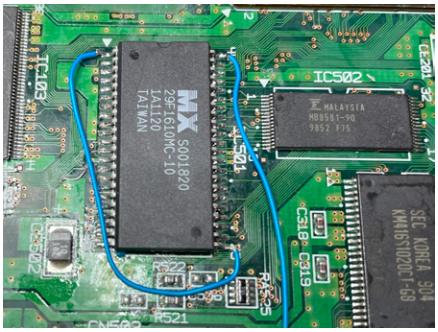
Se onkin sitten mielenkiintoisempi kysymys, että mitä eroa 3,3 ja 5 voltin GD-ROM-asemissa oikeasti on. Internetissä on asiasta monenlaista näkemystä, mutta totuus on ainakin se, että vaikka liitin on samanlainen, 3,3 voltin aseman ohjainkortti ei mene suoraan paikoilleen 5 voltin emolevyyn sen kannatinlevyssä olevien erilaisten kolojen vuoksi. Tämän voi hyvin ymmärtää olevan suorasukainen vihje



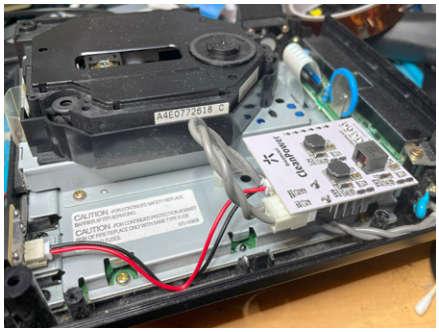


Savunharmaa kotelo on peräisin Retro Coolin valikoimasta, DCdigital taas oli odotellut asennusta jo pitkään. Löydätkö muuten kuvasta virheen tai ainakin etikettirikkomuksen?

GD-ROM-liitin on syytä suojata.



Uusi piiri kaipaa pari hyppylankaa.



CleanPower vie vain vähän tilaa.

siitä, kannattaako asemaa yrittää runnoa väkisin kohdalleen. Koneisto on kuitenkin VA0- ja VA1-malleissa samanlainen, joten jokunen foorumeille kirjoittanut oli saanut oman koneensa korjattua vaihtamalla pelkän koneiston.

Onnistuinkin lopulta löytämään varastosta mustan, todella vähällä käytöllä olleen jenkkimallin Sega Sports Dreamcastin, jolla kaikki homebrew-pelitkin latautuivat – mutta siirtämällä sen koneiston VA0:n ohjainkorttiin en saanut aikaan mitään muutosta. Juuri ne pelit toimivat, jotka olivat toimineet aiemminkin. Joudun siis tekemään sen johtopäätöksen, että osa, ei kaikki, tällä vuosituhannella tehdystä homebrew'stä vaatii nimenomaan VA1-mallin Dreamcastin. Tein lopulta homebrew-arvostelut Sega Sportsilla.

Sitoutumisen paino

Miksi sitten olin niin itsepäinen sen suhteen, että yritin elvyttää vanhaa alkuperäistä Dreamcastiani enkä vain ottanut toista konetta käyttöön? Nostalgia painoi luonnollisesti vaakakupissa, sillä kyseinen kone on kulkenut matkassa jo yli neljännesvuosisadan, mutta oli tähän myös käytännönläheisempi syy: olin ehtinyt asentaa koneeseen HDMI-modifikaation ja erikoisen kotelon. Samanlaisen DCdigital-sarjan ehdin jo vuosia sitten askarrella USB-GD-ROM-koneeseen, mutta jossakin vaihtokaupassa käsiini osui toinen. Se makasi askartelupöydän laatikossa pitkään ennen kuin sain aikaiseksi aloittaa asennustyöt, ja kun sen nyt olin kerran tehnyt, päätin että tästä tulisi "äärimmäinen levyjä lukeva kone". No, tämän päätöksen jouduin perumaan homebrewien osalta, mutta toisen parannuksen kuitenkin toteutin.

Halusin nimittäin koneesta aidosti aluekoodittoman, ja se sujuu helpoimmin vaihtamalla BIOS-piiri uuteen. Aluetta on mahdollista vaihtaa muullakin konstilla, mutta se pitää tehdä aina uudelleen – ja oikea muokattu BIOS, kuten brittiläisen RetroSixin myymä "Japanese Cake", sisältää muitakin elämänlaadun parannuksia. Se esimerkiksi ohittaa ärsyttävän kellonajan kyselyn, jos koneen paristo on (taas) tyhjentynyt, mahdollistaa MIL-levyjen käynnistämisen konetta resetoimatta ja niin edelleen. Piirin voisi kirjoittaa itsekin, mutta RetroSixin pyytämää noin 10 euron hintaa voi pitää niin kohtuullisena, ettei sen säästämisen toivossa kannata hankkia kirjoituslaitteeseen omaa sovitinta DC:n BIOS-lutikalle. Saatavana on luonnollisesti sekä 5 että 3,3 voltin versiot.

Piirin vaihto aloitetaan irrottamalla vanha BIOS esimerkiksi kuumailmalla, jonka jälkeen uusi piiri juotetaan paikoilleen. Pari hyppylankaa on tarpeen, sillä toisin kuin alkuperäinen BIOS, Japanese Cake tukee myös piirin uudelleenkirjoittamista ohjelmallisesti ja vaatii käyttöjännitteen ykkösjalkaan toimiakseen ylipäätään. Vaihto sinällään on melko yksinkertainen ja vertautuu vaikkapa Nintendo 64:n muistikorttien FRAM-modifiointiin (ks. RR 3-2023). Tärkeää on suojata GD-ROMin liitin ennen kuumailmalla tohottamista, ettei tule vahingossa sulattaneeksi sitä.

Virta venhettä vie

RetroSixin tuoteluetteloa selatessa silmään osui toinenkin perin kiinnostava tuote: Dreamcastille tarkoitettu CleanPower-niminen virtalähde. Erilaisia tarvikepowereita on ollut tarjolla ennenkin, mutta ne on yleensä tehty toimimaan 12 voltin ulkoisella syöttöjännitteellä perinteisestä muuntajasta. CleanPower sen sijaan käyttää USB Power Delivery -standardia ja neuvottelee sen perusteella itselleen tarvitsemansa jännitteen nykyaikaiselta USB-virtalähteeltä.

Olin miettinyt jo pitempään, miten suhtautua tähän koko virtakysymykseen. Dreamcastin alkuperäinen virtalähde ei ole mikään maailman kestävin – omassakin käyttökoneessa niitä on hajonnut jo kaksi, ja liittimiä oli saanut puhdistella moneen kertaan – ja moni harrastajien tekemistä korvikkeista tuntuu olevan hieman hätäisesti kyhättyjä. Rehti-Alin Basaarin tarjontaa en tässä kohtaa edes harkinnut. CleanPower sen sijaan vaikutti ainakin päällisin puolin fiksusti suunnitellulta, minkä lisäksi USB PD -virtalähteen käyttö todennäköisesti parantaisi sähköturvallisuutta nykytilanteeseen verrattuna. Laitoin siis tuon reilun neljän kympin hintaisen palikan tilaukseen, samoilla rahdeilla ja tullausvaivalla kun saapuisi maahan myös valmiiksi ohjelmoitu BIOS-piiri.

Helpon asennuksen jälkeen koinkin valaistumisen sen suhteen, että virtalähdettä olisi pitänyt epäillä syyksi moneen muuhunkin ongelmaan: GD-ROM-asema, joka ei ollut "jaksanut pyöriä" edes kondensaattorien vaihdon jälkeen, lähti toimimaan heti ja osoittautui erittäin luotettavaksi. Siltikään se ei toki ladannut niitä homebrew-pelejä VA0-koneella, mutta mitään muuta vikaa koneistossa ei siis ollut. Se vain kaipasi parempaa jännitettä. CleanPowerissa on myös selkeä merkkivalo ilmaisemassa, milloin se on käynnistysvalmis, ja mukana tuli 3D-tulostettu sovitinkappale alkuperäisen virtajohdon paikan tilalle sekä vaaleana että mustana. Alkuperäinen virtakytkin yhdistyy tyylikkäästi kortille. Koneen sisältä poistuu samalla iso määrä lämpöä tuottavia komponentteja ja kaiken kaikkiaan asiat helpottuvat, joten todennäköisesti päädyn tilaamaan näitä virtalähteitä vielä ainakin pari lisää.

Hyviä muistoja, huomenna suihkuun

Oli tietysti kohtalaisen kypsyttävää, että tämäkin odysseia kesti taas useita viikkoja, kun joka välissä odoteltiin osatilauksia, raavittiin päätä ja pommitettiin hakukonetta epätoivoisesti vastausten toivossa. Samalla kuitenkin ajattelen sitä oppimiskokemuksena, sillä en tätä ennen ollut oikeasti paneutunut Dreamcastin sielunelämään tai esimerkiksi pohtinut eri versioiden välisiä eroja. Nyt olen taas viisaampi kuin ennen näiden tutkimusten aloittamista – ja lopputuloksena sain ne homebrew-pelit pelattua sekä huollettua uskollisen sotaratsuni, joka lähtee nyt jatkamaan elämäänsä HDMI-modattuna ja Retro Coolin komeaan savuharmaaseen koteloon kääräistynä. Joskus tekisi mieli sanoa, että parhaimmillaan onnistunut väkertäminen on hauskempaa kuin moni peli.

ČENĚKIN SUOSIKIT

"Rakastan arcade-pelejä, yhdessä pelaamista, autopelejä ja Segaa"

- *Sega Touring Car* kahdeksalle pelaajalle
- *Starwing Paradox* kuudelle pelaajalle
- *Sega Rally* neljälle pelaajalle
- Sega-kioskit, erityisesti Mega Drive

HAASTATTELUSSA ČENĚK CIBIEN

PELIKERÄILYÄ PRAHASSA

Teksti : Manu Pärssinen
Kuvat: Manu Pärssinen, Čeněk Cibien

Lehden viime numerossa vierailimme monenlaisia pelejä pursuavassa Cibien's Corner GAME WORLDissa Tšekin Prahassa. Silloin tämän pelihallin, pelimuseon ja pelinäyttelyn yhdistelmän perustaja ei ehtinyt haastateltavaksi, mutta sen verran vaikuttava paikka oli, että tavoitimme miehen vielä internetin välityksellä.

Čeněk Cibien kertoo, että hänen ensimmäinen kontaktinsa peleihin oli äidin PC, 386SX-33. Äiti toimi kirjanpitäjänä kotoa käsin ja kyseisen koneen ruudulta tulivat tutuiksi muun muassa *Stunts, Indiana Jones, Blockout* ja *Golden Axe* sekä konepäivityksen jälkeen *DOOM, Heretic, Hexen, Warcraft, Settlers* ja monet muut PC-klassikot.

– Sen jälkeen ostin koulukaveriltani Amstrad CPC 6128:n värimonitorilla, ja veljeni hankki jossain vaiheessa Game Boyn ja Sega Mega Driven, joita hän lainasi välillä minulle. Ensimmäiset omat konsolini olivat Segan Saturn ja Game Gear.

Varsinainen keräilykärpänen Čeněkiin iski opiskeluaikana ja Saturn-kokoelmaa alkoi kertyä. Työelämässä häntä onnisti siinä mielessä, että firmoilla, joissa Čeněk työskenteli, oli haarakonttoreita ympäri maailmaa.

– Matkustelin paljon USA:ssa, Japanissa ja Euroopassa ja sain ystäviä, jotka auttoivat minua keräilyssä. Se järjestely jatkuu edelleen ja nyt minulla on työntekijöitäkin, joista jokainen on vastuussa jonkin laitteen pelien hankkimisesta.

Arcade-peleihin Čeněkin kokoelma laajeni hieman yllättävää kautta: partioharrastuksesta.

– Ensimmäisellä luontoretkellämme partiossa juna oli myöhässä ja vietimme kolme tuntia rautatieaseman pelihallissa. Siellä pelasin *Sega Rallya* ja tein itselleni lupauksen siitä, että jonain päivänä moinen laite olisi kotonani. Sittemmin tilanne on se, että minulla on yli 500 laitetta käynnissä päivittäin neljässä eri paikassa, sekä kaksi uutta toimipistettä rakenteilla. Yhteensä arcade-koneita on tuhat ja sitten flippereitä, konsoleita ja niiden esittelykioskeja, 40 000 peliä, lisälaitteita, tietokoneita… ja kokoelma jatkaa kasvuaan.

GAME WORLDin valikoima kaupoista peräisin olevia eri konsoleiden esittelykioskeja onkin varsin leuat tipauttava, ja ne ovat muutenkin lähellä Čeněkin sydäntä.

– Minulla on 300 kioskia ja kaikilla niistä on oma taustatarinansa, mutta yksi on ylitse muiden: 1990-luvulla täällä oli kauppa nimeltä SegaLand, jossa oli kahdeksan Mega Drive -kioskia. Nyt jokainen niistä on kokoelmassani ja laitteiden edellisestä omistajasta **Lojza Vocasekista** tuli ystäväni. Pelaan siis edelleen niillä samoilla Mega Driveillä kuin lapsuudessani.

Čeněk kertoo, että tausta-ajatuksena on säilöä videopelien historiaa tuleville sukupolville, tarjota sitä kaikkien pelattavaksi ja nauttia peleistä.

– Tšekki oli 1980- ja 1990-luvulla kommunismin varjossa, joten monetkaan eivät päässeet tutustumaan videopeleihin. Edelleen pelien hankkiminen paikallisesti on vaikeaa, joten 90 prosenttia kokoelmastani on tullut ympäri maailmaa.

Puolet kokoelmasta on hankittu Euroopan rajojen sisäpuolelta, mutta esimerkiksi Virtual Boyn, Game Boyn, Game Boy Advancen, PlayStationin ja Dreamcastin kioskien hankinnoissa oli omat hankaluutensa. Čeněk sanoo tosin yllättyneensä siitä, kuinka monet eri laitteiden peleistä ovat vielä nykyäänkin muoveissaan, jopa 40 tai 50 vuoden jälkeen.

– Myös *G-Loc Deluxe* oli vaikea hankittava, samoin *The Lost World: Jurassic Park* ja *House of the Dead*, sekä modernimmat laitteet kuten *Gundam POD (Kidō Senshi Gundam: Senjō no Kizuna), BeatMania, Dancerush, Chunithm* ja *Starwing Paradox* – eikä helppoa ollut niiden saaminen toimimaan yksityisessä verkossakaan.

Kohta kuuden pelihallin myötä voisi sanoa, että Čeněk on onnistunut hankkeissaan, mutta helppoa se ei ollut.

– Täällä ei oikein mistään saa apua tai tukea, joudumme tekemään kaiken itse. Koitin ottaa yhteyttä Tšekin kansallismuseoon, Prahan kaupunkiin ja niin edelleen, kun etsin paikkaa vuokrattaviksi tai yhteistyökumppaneita, mutta kukaan ei korvaansa lotkauttanut. Se on myös osa tehtäväämme: osoittaa tämä välinpitämättömyys vääräksi ja näyttää, että pelit voivat olla vaikkapa taidetta.

FLIPPERIMESTARIN KEITTIÖONGELMA

HAASTATTELUSSA HOPEAKUULAVIRTUOOSI VIRTANEN

Teksti: Manu Pärssinen
Kuvat: Manu Pärssinen, Markus Virtanen, Stern

Retro Rewindin viime numerossa kerroimme peliharrastajien vierailukohteista, muun muassa Pinball Union -flipperihallista Tampereella. Kyseisen peliparatiisin avajaisissa törmäsin myös vauhdikkaassa asennossa hanskat kädessä Metallica-flipperiä käskyttävään Markukseen.

Ehkä sen olisi voinut jo miehen olemuksesta ja pistelaskurin lukemistakin päätellä, mutta pian minulle kerrottiin että kyseinen Markus – **Virtanen** sukunimeltään – oli flipperin MM-kisojen hopeamitalisti ja nyttemmin myös tuore Suomen mestari. Tilaisuus tekee haastatteluvarkaan, joten lähetimme kysymyspatteriston hopeakuulataiturin suuntaan.

Markus on vasta 21-vuotias varastomies Tervakoskelta, jossa hän päivittäisenä työnään hoitaa radio-ohjattavien autojen verkkokaupan varastoa. Vapaa-ajan vie sitten flipperiharrastus ja -kisaaminen, sekä TILT Flipperihallin pyörittäminen Riihimäellä isän kanssa. Mistä kaikki oikein sai alkunsa?

– Pikkupoikana ruotsinlaivareissulla isäni (**Tomi Virtanen**) antoi minulle kolikon pajatsoon lyötäväksi ja se osuikin sopivasti muutaman kolikon voittoon. Ne sijoitin hedelmäpeliin, josta innostuin heti niin kovasti, että halusin sellaisen itselleni.

Kotiinpaluun jälkeen Markus alkoi tutustua syvemmin aiheeseen ja löysi huutokaupan, jossa oli myynnissä hedelmäpeli. Kaupat syntyivät ja kun laitetta lähdettiin koko perheen kera hakemaan, kävi ilmi, että se sijaitsi flipperiharrastajan pelitilassa. Siellä hän pääsi kokeilemaan ensimmäistä kertaa flippereitä.

– Siinä kävi vähän samalla tavalla kuin hedelmäpeliä kokeillessa, mutta vielä rajummin, eli innostuin todella kovasti niistä. Ei mennytkään sitten kauan, kun hedelmäpeli lähti myyntiin ja tilalle tuli ensimmäinen flipperini, *Party Zone* (Bally) vuodelta 1991. Tuosta on nyt kymmenen vuotta ja kyseinen peli löytyy edelleen kokoelmastani.

Markus oli siis vain 11-vuotias, kun harrastus käynnistyi toden teolla. Kyseessä oli rakkaus ensi silmäyksellä ja koukku flippereihin syntyi. Hedelmäpeli viihtyi pojan huoneessa vain kuukauden ajan.

– Jos erehtyy ostamaan kotiinsa pelin, niin toki se kaipaa viereensä myös kaverin. *Party Zone* sai pian vierelleen *Fish Tales* -flipperin (Williams, 1992) ja sitten tulikin pian kolmas ja huoneeni oli täynnä. Sitten touhu lähti lapasesta. Flippereitä oli pian ympäri taloa.

Viisi vuotta myöhemmin, kun perheen kanssa oli jo kierretty peli-illoissa ja kilpailuissa pitkin Suomea ja ulkomaillakin, alkoi siinä samalla kehkeytyä haave omasta flipperihallista. Lopulli-

TILT Flipperihallin flipperirivistöä.

sesti kamelin selkä katkesi alkuvuodesta 2020.

– Koneita oli tässä vaiheessa kertynyt 15–20 kappaletta kotiin sekä varastokoppiin. Kun tulin isäni kanssa taas yhdeltä ostosreissulta, totesimme ettei tilaa ollutkaan. Koska äiti ei ollut vielä tullut töistä niin päädyimme uhkarohkeaan ratkaisuun ja kannoimme flipperin keittiöön...

Uhkarohkea päätös olikin, joten jotain piti keksiä kun äidin suunnalta kävi selväksi, etteivät hella ja flipperi sovi samaan huoneeseen.

– Tuumailimme, että flippereitä oli tarpeeksi oman pelihallin perustamiseen, jos vain hyvä tila saataisiin hankittua. Tervakoskella ei sellaista kuitenkaan ollut, mutta kun laajensimme hakua Riihimäelle, sopiva kellari löytyikin. Vuokrasimme tilan, perustimme toiminnalle TILT Pinball Ry -yhdistyksen ja toiminta alkoi alkusyksystä 2020.

Kellarista kohti MM-kisoja

Kaikki tietävät, mitä maailmalla tapahtui vuosina 2020–2021, joten hallin alkutaival ei ollut helppo. Flipperikuume oli kuitenkin niin kova, että kaksikko sai pidettyä hallin pystyssä ja flippereitäkin tuli siihen tahtiin lisää, että myös kellari oli jo pian täynnä. Laitteita oli hankittu 1970-lukulaisista uusimpiin koneisiin.

– Seurailin sivusilmällä tilavuokrailmoituksia haaveenani vielä isompi flipperihalli. Vuosi sitten silmiini osui aivan täydellisen oloinen tila, vieläpä täydellisellä sijainnilla. Neuvottelimme talven aikana tilan omistajan kanssa ja päädyimme ottamaan riskin, sillä vuokran nousu edelliseen paikkaan verrattuna oli melkoinen. Uskoimme kuitenkin, että ihmisiä tällainen paikka kiinnostaisi.

Pelihallin pyörittämisen kääntöpuoli on sen kulisseissa, eli laitteiden korjaaminen, huoltaminen ja kunnostaminen. Markus on alkanut opetella sitäkin, mutta toistaiseksi koneiden korjausvastaavana toimii isä.

Markus kertoo, että hänellä on monia ideoita pelihallin toiminnan kehittämiseen ja niitä aiotaan laittaa tämän vuoden aikana käytäntöön. Viikottaisten avointen peli-iltojen lisäksi luvassa on entistä enemmän flipperikisatoimintaa.

Hänen mukaansa *se jokin*, mikä flippereissä viehättää, on niiden fyysisyys. Pelaaja itse vaikuttaa pelin kulkuun ja sen tuntee käsissään sekä kropassaan. Ensimmäistä kertaa pelaavat lähinnä keskittyvät pitämään pallon kentällä ja varsinainen osaaminen tulee mukaan, kun jaksaa vain pelata ja harjoitella.

– Peli-illoissa neuvon aina mielelläni ja annan kävijöille vinkkejä siitä, miten palloa kuuluu käsitellä, sekä kerron pelien tehtävistä ja säännöistä. Pidin myös flipperikoulu-kurssin, jolla tutustuttiin laajasti flipperin saloihin. Kurssi oli hyvin onnistunut sillä saimme siitä muutaman uuden harrastajan lajin pariin. Yhdistyksemme suuri tavoite onkin saada porukkaa innostumaan lajista ja saada tälle alueelle lisää pelaajia.

Markuksen paras flipperikisojen palkintosijoitus on tuore Suomen mestaruus, josta miteltiin viime vuoden syksyllä Helsingin kauppakeskus Redissä. Hänen suurin saavutuksensa on kuitenkin vielä vaikuttavampi: maailmanmestaruuskisojen toinen sija.

– Se oli jotain todella uskomatonta, enkä uskonut että minusta olisi sellaiseen, mutta niin vain finaaliin päädyttiin. Matkan varrella tiputin useammankin top-10:een rankatun pelaajan sekä jopa ykköseksi rankatun. Oli lähellä, etten voittanut koko mestaruutta, sillä se ratkaistiin vasta viimeisellä pelillä ja voitto meni Saksaan **Johannes Ostermeierille** *Corvette*-flipperillä (Bally, 1994). Sen pelin sääntöjä en osannut kunnolla ja Johannes pelasi vahvasti, joten olin vaikeuksissa. Sittemmin olen hommannut *Corveten* myös itselleni, joten siitä ei jää ainakaan jatkossa kiinni.

Flipperihallin kehittäminen on tänä vuonna syönyt aikaa treenaamiselta, mutta Markus aikoo kuitenkin valmistautua tosissaan kesän MM-kisoihin Itävallassa. Toivotamme onnea!

Lisätietoa:
facebook.com/p/TILT-Flipperihalli-100063548712422/

MARKUKSEN LEMPIFLIPPERIT

"Tykkään oikeastaan kaiken ikäisistä flippereistä, mutta nykyaikaisista varsinkin Sternin pelit ovat lähellä sydäntä niin minulle, kuin monille muillekin. Nykyaikaisten flippereiden valmistajista on oikeasti hyviä vain muutama."

Digitaalisille, tietokoneella tai konsoleilla pelattaville flipperipeleille Markus ei kerro lämpenevänsä, mutta pitää kuitenkin hyvänä, että niitä on, jotta nekin jotka eivät pääse oikeaa laitetta kokeilemaan tai hankkimaan, pystyvät genreä kokeilemaan.

Markus kertoo, että tällä hetkellä hänen unelmiensa flipperi on *The Walking Dead*, joka löytyy myös miehen suosikkikoneiden top-3-listalta:

1. JURASSIC PARK (STERN, 2019)
2. THE WALKING DEAD (STERN, 2014)
3. ADDAMS FAMILY (BALLY, 1992)

GUERRILLA WAR

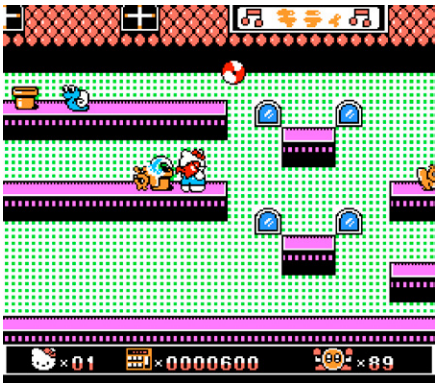
SNK:n kolikkopeli *Guerrilla War* on sekin taivutettu NES-formaattiin. Tällä kertaa lopputulos on paljon onnistuneempi kuin vaikkapa *Ikari Warriorsin* tapauksessa. Peli sijoittuu Kuuban vallankumoukseen, ja japaniversiossa pelaajat pääsevät ohjastamaan itse **Che Guevaraa** ja **Fidel Castroa**. Länsiversioon peliä on hieman muuteltu, mutta jotain on kuitenkin jäänyt.

Peli itsessään on yksinkertaista ylhäältäpäin kuvattua räiskintää. Pelaaja juoksee kentän antaman reitin mukaan ja ammuskelee vastassa odottavia vihollisia. Usein on helpompi vain juosta ohi kuin yrittää ampua, sillä tarkka tähtääminen on välillä vähän turhankin hankalaa. Vihollisia on kentissä myös niin älyttömästi, että peli jää hyvin nopeasti kesken, jos ne kaikki yrittää ampua.

Kentistä löytyy panttivankeja, joita voi pelastaa pisteiden toivossa. On erilaisia asetehosteita ja jopa tankkeja, joilla voi hurauttaa menemään. Kentät alkavat kuitenkin toistaa itseään hyvin pian. Ainakin yksinpelissä oli loputtomat jatkomahdollisuudet, joten pelin voi läpäistä noin puolessa tunnissa, jos vain jaksaa kahlata kentät läpi.

Ruudulla on niin paljon asioita samaan aikaan, että spritejen välkkymiseltä ja ruudunpäivityksen hidastelulta ei voida välttyä. Peli ei ole mitenkään erityisen komea, mutta grafiikka kuitenkin palvelee tarkoitustaan. Kaikkinensa *Guerrilla War* on aika perinteinen räiskintä; se on ihan OK, jos ei odota mitään erittäin ihmeellistä.

Kehittäjä ja julkaisija: SNK
Vuosi: 1992
Alusta: NES



HELLO KITTY NO HANABATAKE

Hello Kitty ei varmaankaan hahmona tarvitse sen suurempaa esittelyä, joten jätetään se välistä. Tällä kertaa tässä pelissä Hello Kitty on päättänyt perustaa oman kukkakaupan. Elämä putiikissa onkin iloista rallattelua – kukkien kastelua ja isolla nuijalla huitomista. Totta kai siellä on kaikenlaisia tuholaisia ja muita vihollisia, jotka yrittävät estää ahkeran työläisen työnteon.

Tavoitteena on kastella jokaisesta kentästä löytyvät kukkaset samalla kun tietysti vältellään vihollisia. Mutkia matkaan tuovat myös tyypilliset tasoloikkahaasteet, rotkojen yli pomppiminen, liikkuvat alustat ja niin edelleen. Kenttiä on yhteensä 18 kappaletta ja vaikka ne alkavat helppoina, vaikeutuvat ne pelin edetessä. Peliä on ilmeisesti markkinoitu jonkinlaisena lasten pelinä jo Hello Kitty -hahmon takia, mutta kyllä osa kentistä tuntui antavan ihan aikuisellekin haastetta.

Kontrollit ovat melko hyvät, vaikkakin yksinkertaiset. Audiovisuaalisesti peli on mukavan kuuloinen ja söpö. Kai se voi olla monelle liikaa, mutta jos ajatus Hello Kittystä ei kuitenkaan saa oksentamaan (sydämiä ja värikkäitä sateenkaaria), niin kyllä tämä peli ihan katsastamisen arvoinen on. Se on ihan kiva ja tempoltaan melko rauhallinen pieni tasoloikka. Vaikka peli julkaistiin vain Japanissa, on se silti täysin pelattavissa ilman kielitaitoa.

Kehittäjä: Shimada Kikaku
Julkaisija: Character Soft
Vuosi: 1992
Alusta: NES

JURASSIC PARK

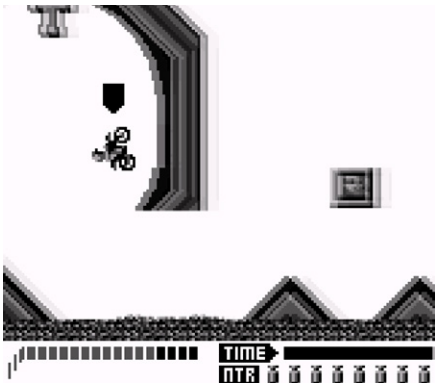
Steven Spielbergin dinosauruspuistosta kertovan *Jurassic Park* -elokuvan huumassa tehtiin luonnollisesti iso kasa lisenssipelejä. Totta kai myös vanha tuttu Ocean oli mukana rahastamassa omilla peleillään. Ensimmäisestä *Jurassic Parkista* tehtiin useampia pelejä eri alustoille, mutta sekä NESille että Game Boylle julkaistut versiot ovat varmaan lähimpänä toisiaan.

Pelaaja ohjaa Dr. Alan Grantia ylhäältä päin kuvatussa näkymässä. Grant voi liikkua kömpelösti ympäri karttaa, hyppiä ja ammuskella tussarilla, joka näyttää erehdyttävästi singolta. Koska dinopuistossa ollaan, vastaan tulee paljon erilaisia dinosauruksia, joihin törmääminen ei tee hyvää hänen terveydelleen. Ammukset voivat myös loppua, joten niitä joutuu vähän säästelemäänkin. Poimittavia esineitäkin on, mutta osa niistä vahingoittaa, eikä sitä tiedä ennen kuin ne on poiminut. Todella ärsyttävää, kun ne pitäisi sitten ulkoa muistaa.

Yhdeltä alueelta pitää kerätä kaikki dinosaurusten munat, jotta saa avainkortin, jolla taas päästään eteenpäin. Ainakin osassa kenttien loppuja tulee hyvin ankeita "pomotaisteluita". Niissä pitää suojella ja saattaa elokuvista tuttuja ärsyttäviä kakaroita. Huonoilla kontrolleilla varustettuna tämä on helpommin sanottu kuin tehty.

Kuten voisi odottaa, tämä peli ei ole mitenkään erityisen hyvä. Lisenssipeliksi sanoisin sen kuitenkin olevan ihan pelattavalla tasolla. Parasta pelissä on kuitenkin ensimmäisessä kentässä soiva *Comic Bakery*. Sen kun on kuullut, niin ei varmaan ole enää pakko jatkaa.

Kehittäjä ja julkaisija: Ocean
Vuosi: 1993
Alusta: Game Boy



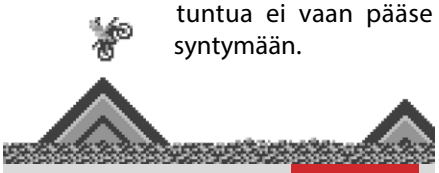
MOTOCROSS MANIACS

Konamin kehittämä *Motocross Maniacs* tuo Game Boylle Nintendon oman *Excite Biken* henkisen crossipyörähurjastelun. Kuvakulma on kuitenkin siirretty isometrisestä sivultapäin kuvattuun. Pelissä voi ajaa soolona, tietokoneen kummitusajoa vastaan tai toisen pelaajan kummitusta vastaan linkkikaapelin välityksellä. Ratoja on kahdeksan erilaista ja pelimoodeja kolme. Moodit ovat käytännössä vain vaikeustasoja, joissa radan ajamiseen annetaan alussa vähemmän aikaa.

Kentät ovat mielenkiintoisia ja sisältävät paljon erilaisia ramppeja, luuppeja ja vaikka mitä. Nämä ovat teoriassa oikein mielenkiintoisia ja hauskalta kuulostavia asioita. Valitettavasti Game Boyn paukut eivät ihan riitä kunnolliseen ajofysiikan mallintamiseen, niin että pelissä olisi sellaiset kunnon *Action Supercross*- tai *Elastomania*-tyyliset lentelyt ja pyörän hallinta. Nyt pyörän kontrollointi on aika kulmikasta, eikä hyppääminen ja pyörällä lentäminen vaan tunnu yhtään hyvältä.

Kentistä voi poimia lisää nitroja, aikaa ja muita apuja. Ilman nitroja matka jää helposti kesken ja olin itse ainakin usein tilanteessa, jossa jäin jumiin tiettyyn kohtaan enkä päässyt enää eteenpäin, koska, koska nitrot loppuivat.

Ajatuksen tasolla *Motocross Maniacs* voisi olla erinomainen peli. Pelin fysiikat kuitenkin jättävät kaipaamaan paljon, eikä jatkuva power-upien keräily ole myöskään kovin kiinnostavaa puuhaa pidemmän päälle. Oikeanlaista vauhdin tuntua ei vaan pääse syntymään.



Kehittäjä ja julkaisija: Konami
Vuosi: 1989
Alusta: Game Boy

AXELAY

Axelay on siitä harvinainen shmuppi, että se on kehitetty pelkästään SNESille eikä perustu mihinkään aikaisempaan arcade-peliin. Sitä ei myöskään käännetty muille alustoille.

Peli on kaikin puolin hyvin näyttävä ja se käyttää ylöspäin vierivissä kentissä SNESin mode 7 -grafiikkaa hienosti hyödyksi. Ainoa huono puoli näissä kentissä on se, että kestää hetken ennen kuin niihin tottuu ja liikkuminen ja väistely alkaa tuntua luonnolliselta. Kenttien loppupomot ovat usein hyvin isoja ja näyttäviä, mutta valitettavasti se saa myös pelin yskimään ja hidastelemaan. Näin käy varsinkin silloin, kun ruudulla on paljon roskaa samanaikaisesti. Musiikki pelissä on melko hyvää ja äänieffektit sopivat hyvin peliin.

Kenttien alussa voi valita aluksensa kokoonpanon erilaisista aseista, joita tulee lisää kun pelissä etenee. Jos ottaa osuman vihollisen ammuksesta, käytössä oleva ase tuhoutuu, mutta peliä voi vielä jatkaa. Kun taas törmää johonkin, koko alus tuhoutuu ja menettää elämän. Kontrollit ovat aika hyvät ja aluksen tarkempi hallinta onnistuu hyvin. Tulittaakseen nappeja ei myöskään tarvitse hakata, vaan pohjassa pitäminen riittää.

Audiovisuaalisesti peli on varsin hieno kokemus. Shmuppi-peliksi *Axelay* on vaikeustasonsa puolesta hyvinkin siedettävä. Muutaman pelikerran jälkeen pääsin jo viimeiseen kenttään, joten uskoisin sen olevan läpäistävissä jonkinlaisilla pelitaidoilla, kunhan on vähän kärsivällisyyttä opetella kenttiä. Jos Mode 7:n graafiset efektit eivät aiheuta oksennusrefleksiä ja huimausta niin suosittelen ehdottomasti kokeilemaan.

Kehittäjä ja julkaisija: Konami
Vuosi: 1992
Alusta: SNES

BEETHOVEN: THE ULTIMATE CANINE CAPER

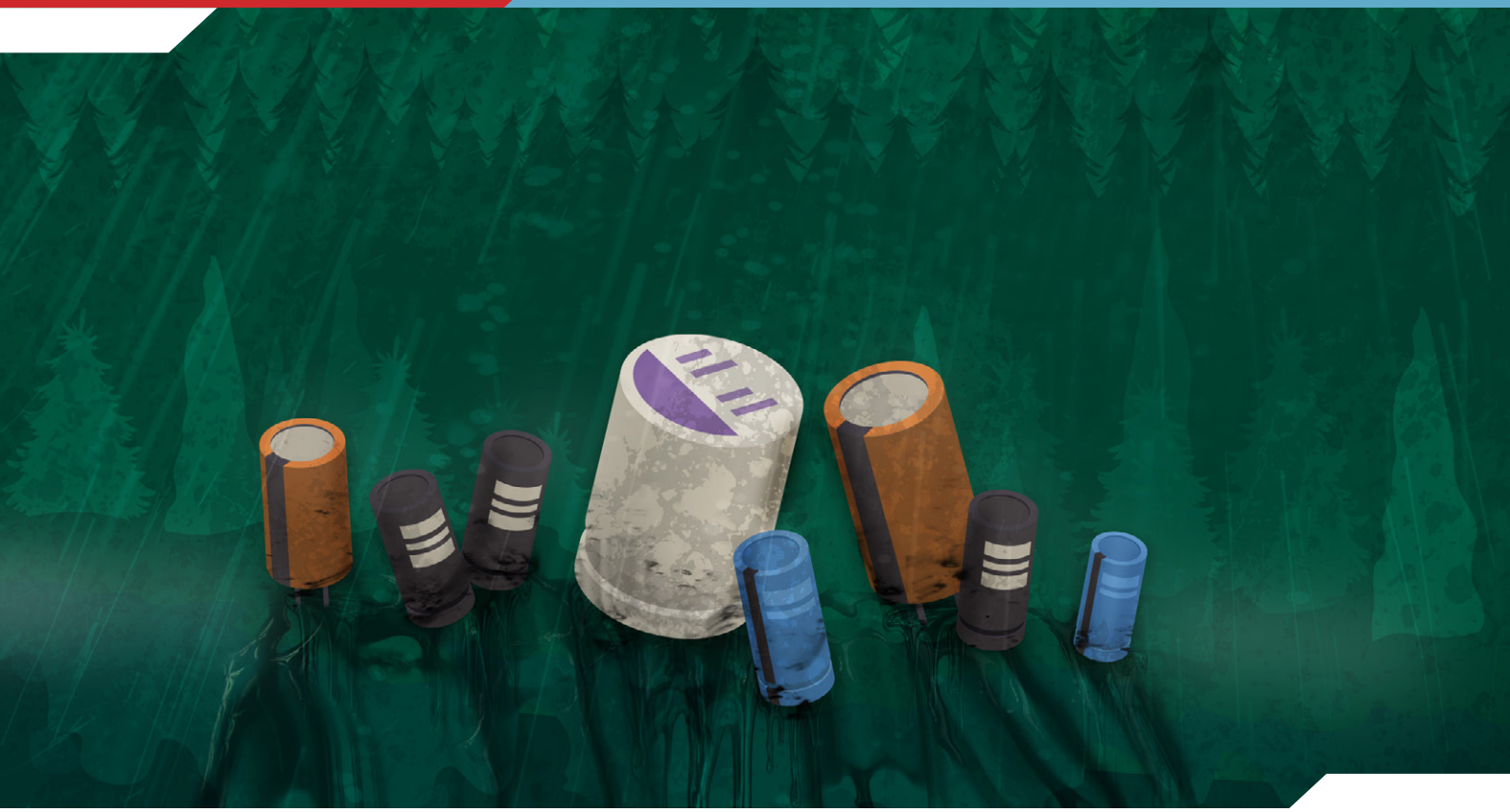
Kuinka moni muistaa takavuosien *Beethoven*-elokuvat, jossa iso bernhardinkoira Beethoven tohelsi menemään? Elokuvan jatko-osasta *Beethoven's 2nd* tehtiin myös SNESille lisenssipeli. Pelin lajityyppinähän on totta kai tasoloikka. Julkaisijana toimi Hi-Tech Expressions, josta ei ole hirveän paljon hyviä kokemuksia. Peli julkaistiin ainoastaan Pohjois-Amerikassa, joten senkin takia varoituskellot alkavat hälyttämään melko pikaisesti.

Beethovenin kakkosessa pennut on kaapattu ja ne pitäisi isä-Beethovenin toimesta tietysti saada takaisin. Pelissä on neljä erilaisella teemalla varustettua maailmaa, joissa jokaisessa on kaksi kenttää. Ensimmäisessä kentässä mennään aina pennun luokse ja toisessa kuljetetaan pentua takaisin äitikoiran helmoihin. Aseina pelaajalla on Beethovenin hurja haukahdus, joka toimii projektiilina. Kastuneena hän voi puistella turkistaan vettä ympärilleen, joka toimii taas toimii pommin tavoin tuhoten ruudulla olevat viholliset.

Graafisesti peli on ihan mukiinmenevän näköinen ja musiikkina toimivat tietysti **Beethovenin** sovitetut renkutukset. Kontrollit ovat suhteellisen toimivat ottaen huomioon, että kyseessä on kuitenkin halvalta tuntuva lisenssipeli. Hitboxit ovat myös vähän sinne tänne, mutta ne suurimmaksi osaksi sentään toimivat. Kentissä pitää edetä melko varovasti ja rauhallisesti, mutta ne kuitenkin välttelevät pahimpia lisenssipelien ja europlatformereiden oikkuja.

Ei tämä todellakaan nyt mikään huippupeli ole. Odotukset olivat kuitenkin paljon pahemmat heti Hi-Techin logon nähtyäni, koska olen valitettavasti muitakin heidän julkaisemiaan pelejä pelannut. Niihin nähden *Beethoven* oli oikeasti ihan pelattava tapaus.

Kehittäjä: Riedel Software Productions
Julkaisija: Hi-Tech Expressions
Vuosi: 1993
Alusta: SNES



UUSI KONKKASATO ON KYPSYNYT

Huonoja uutisia: aika moni hyllyyn toimivana laittamasi kone ei enää toimi. Toivoa kuitenkin on.

Teksti: Mikko Heinonen
Kuva: Manu Pärssinen

Kun ajattelin tehdä juttua Casio Loopysta (RR 3-2024), päädyin vaihtamaan koneeseen ensin elektrolyyttikondensaattorit, jotta sain siitä äänet kuuluviin. Alkuperäistä Xboxia modatessa (s. 105 sekä RR 4-2022) työ piti molemmilla kerroilla aloittaa vähintään suorittimen vieressä olevien kondensaattorien vaihdolla, sillä omalla otoksellani niistä on noin 100 prosenttia jo oksentanut elektrolyyttinsä ulos. Oireena tästä on, konkkien kunnosta riippuen, joko hieman epävakaa tai täysin olematon toiminta. Kun emolevy nyt kerran oli levällään pöydällä, vaihdoin samantien kaikki muutkin elkot, että ainakaan minun ei tarvitse samaan harjoitukseen enää palata.

Sitten alkoi Dreamcastini oikuttelu – tai tarkalleen ottaen kolmen eri koneen, joista ainoakaan ei enää lukenut levyjä ja yksi, se alkuperäinen ja rakkain, ei pysynyt edes kunnolla päällä. Hetki oireiden googlailua ja kas vain, yleisimpänä vikana tarjottiin kondensaattoreita. Eipä sitten muuta kuin kolvi kuumaksi ja osia vaihtamaan, tekniikkakin kehittyi matkan varrella kun homman sai tehdä moneen kertaan. Lopulta sain onneksi aikaan toimivan koneen, vieläpä siitä itselleni tärkeimmästä, joka on kulkenut matkassa yli 25 vuotta. Tästä seikkailusta, johon toki jälleen kerran liittyi paljon muutakin kuin pelkkää konkkaremonttia, voit lukea tarkemmin sivulta 109.

JOS NIMITTÄIN KONKAT EIVÄT OLE JO ALKANEET VUOTAA ITSESTÄÄN, NIIN KÄY VIIMEISTÄÄN KUN KONEESEEN KYTKETÄÄN VIRTA VUOSIEN KÄYTTÄMÄTTÖMYYDEN JÄLKEEN

Näin Amiga-harrastajana tämä oli toki tuttua puuhaa, sillä etenkin Amiga 600-, 1200- ja 4000-mallien sekä CD32-konsolin konkkamätäily käynnistyi toden teolla jo reilut 10 vuotta sitten. Commodore ei ollut koskaan tunnettu mitenkään tinkimättömästä laatuasenteestaan, ja 90-luvun alkuvuosina firma oli jo niin kurjassa kunnossa että koneita teetettiin käytännössä siellä, missä vielä suostuttiin laskulla myymään. Siirtyminen pintaliitostekniikalla valmistettuihin emolevyihin sattui huonoon aikaan, sillä juuri tässä ensimmäisessä kehitysvaiheessa ongelmia kestävyyden kanssa oli paremmissakin piireissä, puhumattakaan sitten halvalla tehdyistä kotimikroista.

Ei siis ihme, että varsinkin somen Amiga-ryhmissä varoitellaan vanhan koneensa vintiltä löytäneitä olemaan kytkemättä siihen virtoja ennen kuin joku osaava on vaihtanut emolevylle kondensaattorit. Jos nimittäin konkat eivät ole jo alkaneet vuotaa itsestään, niin käy viimeistään kun koneeseen kytketään virta vuosien käyttämättömyyden jälkeen. Tästä seuraa sitten kaikenlaista hilpeää, kun piirilevylle vuotanut elektrolyytti syövyttää tieltään kaiken mihin osuu. Usein koneen emolevy on jo niin kypsää viljaa, että vähemmällä pääsee kun irrottaa siitä erikoispiirit ja siirtää ne harrastajavoimin tehdylle ReAmiga-kortille. Mikä olennaisinta, elkot saattavat

päältä päin katsoen näyttää vielä aivan hyviltä, vaikka niiden alla olisi jo kuparissa katkoksia.

Amigoiden lisäksi vuosien mittaan on tullut jo tehtyä avosydänleikkauksia monelle muullekin potilaalle. PC Engine CD, Sharp X68000, FM Towns, Pioneer LaserActive – listaa voisi jatkaa loputtomiin. Jos laite on 90-luvun alkupuolelta, on hyvin todennäköistä, että sen kondensaattorit ovat jo antautuneet, ja aikajana siirtyy koko ajan eteenpäin. Juuri nyt tulilinjalla ovat myös vuosituhannen vaihteen PC-emolevyt, joissa niissäkin turvauduttiin usein siihen halvimman tarjouksen tehneeseen osatoimittajaan. Oireilu alkaa usein epämääräisenä sekoiluna, eikä kerran alettuaan varsinaisesti parane itsestään.

ITSEÄNI KIINNOSTAA ENEMMÄN LOPPUTULOS: JOS KONE TOIMII, SE TOIMII, JA TILANNE ON PAREMPI KUIN ETTÄ KOKO KORTTI OLISI SER-ASTIASSA.

Recap vai recrap?

Jos sitten lähtee remontointilinjalle, siihen on lyhyesti ilmaisten kaksi lähestymistapaa: oikea ja väärä. Oikean tavan oppii helpoiten tekemällä ensin kasan virheitä ja rikkomalla tavaraa, mutta lyhyesti kyse on siitä, että käytetään kunnollisia työkaluja, luetaan netissä olevia ohjeita ja vältetään turhaa kiirettä. Kaltaiseni humanistikin voi oppia käyttämään tinaimuria, kuumailmaa ja lämpöpihtejä.

Vaihtoehtoistakin lähestymistapaa on tosin nähty. Jotkut vaihtavat pintaliitoskondensaattorit läpiasennettaviin ja lyhentävät niiden jalat, jotta komponentti mahtuu paikoilleen. Toteutus saattaa toimia teknisesti, mutta jos konetta liikutellaan, ohuiden johtimien varassa killuvat, painavat kondensaattorit vääntävät emolevyllä olevia anturoita irti. Jo ennestään heikot kuparit eivät välttämättä kestä tätä loputtomiin.

Yleinen internetin ohje on myös vaihtaa ”kuluvat” elektrolyyttikondensaattorit keraamisiin, jotka eivät voi vuotaa. Myydäänpä joissakin kaupoissa tähän jopa valmiita osasarjoja. Mielipiteet kuitenkin jakautuvat voimakkaasti sen suhteen, toimiiko keraaminen kondensaattori joka tilanteessa samalla tavoin kuin elektrolyyttiä sisältävä. Oma lähtökohtani on ollut, että laitteen alkujaan suunnitelleella insinöörillä oli varmaankin jokin peruste osavalinnalleen, joten käytän vain alkuperäisten kaltaisia komponentteja. Seuraavan kerran laitteita on joka tapauksessa tarpeen avata joskus 2050-luvulla.

Noin muuten olen yrittänyt pysyä erossa siitä sheimauksesta, jota netissä näkee paljon aiheen tiimoilta. Riita saadaan aikaiseksi vaikkapa siitä, miten vanhat kondensaattorit pitäisi irrottaa, tai täsmälleen oikeasta tekniikasta niiden asennukseen. Itseäni kiinnostaa enemmän lopputulos: jos kone toimii, se toimii, ja tilanne on parempi kuin että koko kortti olisi SER-astiassa.

Ennen oli paremmin, tavallaan

Minulla oli tässä taannoin ongelmia VIC-20:n kanssa, sillä koneesta hävisivät värit kokonaan. Oireilu viittasi videopuolella olevaan piiriin. Koska totesin, että osia korjaukseen ei juuri nyt ole, nappasin käyttöön toisen yksilön – jota oli säilytetty viimeiset 13 vuotta auton takaikkunalla. Kone lähti toimimaan ykkösellä ja antoi kaunista komposiittikuvaa sekä kirkkaat äänet, ihan niillä alkuperäisillä kondensaattoreilla jotka sinne oli Commodorella livautettu joskus vuoden 1982 tienoilla. Samalla tavoin vuosia varastossa maanneesta Casio Loopysta taas kuului vain hiljaista suhinaa ja videokuvassa väreili häiriöitä.

Syitä tähän on useita. Ensinnäkin läpiasennettavat, isokokoiset elektrolyyttikondensaattorit nyt vain ovat keskimäärin kestävämpiä. Olen kyllä vaihtanut niitäkin kasapäin, mutta lähinnä näytöistä ja virtalähteistä, joissa suuri teho kiehuttaa konkkia tunnista toiseen ja kuivaa ne lopulta. Muutaman voltin jännitteellä toimiva suotokonkka jossain VICin emolevyllä ei juurikaan lämpene. En ole itse koskaan nähnyt edes kondensaattorivikaista Amiga 500:aa, vaikka niitäkin epäilemättä jossain on.

Toisekseen vanhat koneet on tehty hieman krouvimmin ja isommilla toleransseilla. Piirien taajuudet liikkuvat pikemminkin kilohertseissä kuin kymmenissä megahertseissä. Siinä missä kasibittikoneen emolevyllä on muutama kondensaattori, satunnainen ysärin alun pelikonsoli on jo niitä pullollaan – ja yksi ainoa viallinen riittää sekoittamaan koko toiminnan. Kun tähän yhdistetään se, että pintaliitostekniikka oli valmistajilla Koiviston ja Ahtisaarenkin presidenttikaudella vielä hieman hakusessa, ei ole ihme että ongelma koskee eri laitteita hieman epätasa-arvoisesti.

Tästä huolimatta – ja nyt ehkä palataan hetkeksi siihen sheimaukseen – olen nähnyt esimerkiksi ”kunnostettuja” Commodore kuusnelosia, joihin on vaihdettu uusia pystymallisia eli radiaalisia kondensaattoreita vanhojen vaakasuorien eli aksiaalisten tilalle, juottamalla ne kiinni vanhoihin johtimiin. Pidän verrattomasti todennäköisempänä, että tällainen karkeasti tehty vaihto- ja juotostyö aiheuttaa ongelmia, kuin että vanha kondensaattori oikeasti pettää niin, että asialla on merkitystä. Veikkaan nimittäin, että paikalta poistettu osa olisi kapasitanssimittauksessa antanut toleranssin sisällä kelvollisen tuloksen. Jos lähtee oikeasti peruskorjaamaan konetta, työ on parempi tehdä kunnolla eikä ryhtyä ikään kuin varmuuden vuoksi operaatioihin, jotka voivat olla lopputuloksen kannalta kielteisiä.

...VANHAT KONEET ON TEHTY HIEMAN KROUVIMMIN JA ISOMMILLA TOLERANSSEILLA.

P.S. Älä koskaan hävitä käytettyjä kondensaattoreita metsään.

Little Big Adventure -pelin julkaisusta on 30 vuotta ja rapiat. Se ei osunut aikoinaan omaan näkökenttääni, mutta tuoreutetusta painoksesta näkee, miten mainiosta seikkailupelistä on ollut kyse. Teoshan sai alkunsa siitä, kun *Alone in the Darkin* tekijöiden mielipidesukset menivät ristiin Ubisoftin kanssa pelisarjan jatkosta. Sakki suksi omille teilleen tekemään mielensä mukaista seikkailua omassa firmassaan.

Syntyi tunnelmallinen ja maukas seikkailupeli, joka jakoi tunteita. Toisaalta *Little Big Adventure* myi Euroopassa hyvin, yli puoli miljoonaa kappaletta. Jenkkimarkkinointi meni sen sijaan pieleen, ja peliä mainostettiin siellä aggressiivisena tappeluseikkailuna, jollainen se ei suinkaan ollut.

Aloneen verrattuna *LBA* oli kepeämpi, värikkäämpi – mutta silti samalla jotenkin ahdistava. Iloiselta vaikuttavan maailman pinnan alla oli käsin kosketeltavaa synkkyyttä ja pelkoa. Miksi hassu norsuhenkilö onkin nyt peloissaan? Miksi leikkikentän tilalle rakennetaan hullujenhuone? Miksi pelaaja paiskataan sinne?

Pelin teemat ja toiminta tohtivat astella hieman perinteisten kaavojen ulkopuolelle. Se pelaa ristiriidoilla ja yllätyksillä. Niin tekee myös modernisoitu versio, joka luo pelin onnistuneesti uudelleen. Se näyttää ja kuulostaa hyvälle sekä pyörii hienosti, alkuperäisteosta sujuvammin. Simppeliä ohjaustakaan ei ole pilattu, joskin modernilla pelimoottorilla tehtyyn tuoreutukseen on tuotu myös uusia bugeja. Ei mitään maata kaatavaa kuitenkaan. Pelattavuus on isometristä puzzleseikkailua mukavalla koluamisella ja vinkkien etsinnällä. Pelaajaa ei viedä eteenpäin kuin narussa, vaan tällä on tilaa myös hörhöillä ja kummastella, että mitäs nyt.

Alkuperäisen *LBA*:n henki on kuitenkin vähän muuttunut. *Twinsen's Quest* -versio on esikuvaansa positiivisempi ja värikkäämpi peli, joka sopii paremmin nykypäivän pienille pelaajille. Aikuisia teemoja ja synkkyyttä on loivennettu, jopa poistettu. Pimeyden pimein nurkka puuttuu.

Pelillisesti ja modernisointina tämä on hyvä suoritus, teemallisesti pelin sisällön muokkaus nykypäivään sopivammaksi vähän mietityttää.

Kehittäjä: [2.21] (Adeline Software)
Julkaisija: Microids (EA
Vuosi: 2024 (1994)
Alustat: PC, PS4, PS5, Switch, X1, Xbox X|S (PC, PC-98, FM-Towns, PS)

Mainio tasoloikka vuodelta 1984 täytti juuri äskettäin kunnioitettavat 40 vuotta. Nyt se on saanut oikein syntymäpäiväremasteroinnin, joka ei ole edes kamala. Tämä ihan yllättää, koska muinaisten pikselien tuoreutukset menevät usein aivan käteen.

Alkuperäinen *Montezuma's Revenge* ei juhlinut musiikilla eikä näteillä grafiikoilla, mutta vekkulit ääniefektit aiheuttavat yhä flashbackeja. Ilmeisesti olen pelannut tätä turbotape-kopiona sallittua enemmän. Pelin historia on muutenkin mainio, sillä **Robert Jaeger** teki sen vain 16-vuotiaana kasibitti-Atarille, ja pelin julkaisusopimuksen napannut Parker Brothers käänsi sen aikansa valtakonsoleille ja kotimikroille.

Montezuma's Revengeä voi kutsua myös varsinaiseksi taitopelaamishaasteeksi. Jos tasot ja hirviöt tuntee ulkoa, pelin voi läpäistä kertajuoksemalta, pysähtymättä ja hidastamatta kertaakaan. Tosin meininki menee aika raastavaksi siinä kohtaa, kun tasot muuttuvat näkymättömiksi – ai haastetta halusitte?

Synttäriversio on oikeastaan mainio. Sen kentät pohjautuvat tarkoin alkuperäispeliin, joskin niissä on yltäkylläisesti modernimpaa täytettä ja tilpehööriä. Kaikki alkuperäiset ansat sijaitsevat kuitenkin samoilla paikoillaan. Hauskana lisukkeena mukana on myös teoksen alkuperäisversio, joka viihdyttää rujon pikseligrafiikan ystäviä ääniefekteillään ja isoilla objekteillaan.

Vaan liukashan tämä on. Hitsin liukas. Hahmon liikkuminen ja ohjaus Keski-Amerikan temppelimaisemissa on kuin liitäisi rasvatuilla kuulalaakereilla. Ohjaus on silti tarkkaa. Tuntuma on toki erilainen kuin kasibittisillä alustoilla, mutta tähänkin tottuu. Sen jälkeen pelaaja voikin makustella, josko kentät pystyy luistelemaan läpi yhtä vauhdikkaasti kaikissa versioissa.

Mukavaa on sekin, ettei *Montezuma's Revenge* ole vaikea – sen loikat ovat verrattain lempeitä ja mörköjen liikkeet rauhallisia. Tätä voi pelata rennolla otteella ja ilman *Manic Miner* -tasoista raivopuhkimaa. Iso kiitos siitäkin, että pelaamista voi jatkaa aina vain, vaikka elämät loppuisivatkin.

Kasibittiaikakauden grafiikoiden modernisointi nykykoneille on vaikeaa, eikä se ole tyylillisesti täysin onnistunut nytkään. Peli on siirretty perinteisestä 2D:stä 2.5D:hen, ja hahmoja on söpöstelty pikkuisen liikaa – mutta ei kuitenkaan pilalle. Tämän parissa voikin viihdyttää itseään kelpo tovin.

Kehittäjä: Mission Critical (Utopia Software)
Julkaisija: Eastasiasoft (Parker Brothers)
Vuosi: 2025 (1984)
Alustat: PC, PS4, PS5, Switch, X1, Xbox X|S (Apple II, Atari 2600/5200, Atari 8-bit, ColecoVision, C64, PC, SMS)

Kiinan historiasta ammentava *Romance of the Three Kingdoms* -sarja on viihdyttänyt pelaajia parinkymmenen pelin verran, alkaen vuodesta 1985. Nyt retrokäsittelyä saa sarjan vuonna 2001 ilmestynyt kahdeksas pääteos.

RotTK VIII on valtava saippuaoooppera, jossa sattuu ja tapahtuu. Pelaaja on sotalordi, joka yrittää nostaa dynastiansa tai lordinsa Kiinaa hallitsemaan. Tavallaan tätä voisi pitää aasialaisena *Crusader Kingsinä*, sillä valtakunnan hallitsemisen lomassa pelaajalla on riesanaan myös mahdoton määrä alikomentajia, joita täytyy pitää hyvänä. Komentajat saattavat myös lempiä keskenään ja tuottaa pelaajan komennettavaksi tulevien sukupolvien kenraaleja.

Remake tuoreuttaa teoksen näyttäväksi ja toimivaksi moderniksi peliksi, mutta samalla alleviivaa sen häiritsevää monitasoisuutta ja sekavuutta. Tehtävää ja erilaisia pelitiloja on niin paljon, että kupletin suuri juoni jää helposti taka-alalle. Jos minä kerran haluan yhdistää Kiinan oman nyrkkini tai vasalliherrani nyrkin alle, niin miksi minun pitää käydä sivuhenkilöiden kanssa kapakassa ja levittää siementä pelloille? Nimettyjä hahmoja on yli 1 000, joten näitä komentaessa eri tehtäviin on melkoinen työsarka. Sitten pitäisi myös hallita maakuntia, liikuttaa joukkoja, seurata vihakkuus- ja ystävyyssuhteita, lähettää vakoojia, analysoida taulukoita kuin *Eve Onlinessa* konsanaan ja pitää homma hantuukissa.

Pelaaja hukkuu kaiken tämän sivuhärdellin alle. Ehkä juuri se oli aikoinaan pelisarjan juttu. Samalla uudenkin kokeilijan oletetaan olevan täysin perillä *RotTK*-sarjan pelien yksilöllisistä eroista ja mekaniikoista, mikä vain pahentaa tiedon ja tapahtumien ähkyä.

Kaiken tämän sivussa pelin strategiset osiot, jossa sekä liikutellaan joukkoja Kiinan suurkartalla että taistelukentällä, jäävät sivurooliin. Niiden parissa vietetään paljon vähemmän aikaa kuin pelin muissa osioissa yhteensä.

Onhan *Remake* nätimpi, nopeampi ja sujuvampi pelattava kuin alkuperäinen peli. Mutta ainakin minulla kuppi läikkyy ja kaatuu. Hahmovetoisen roolipelin sekoittaminen strategiaan ja tapahtumaköyhään tylsyyteen ei toimi, paitsi jos haluaa toden teolla istua ja nauttia hitaasti ja kaartelevasti etenevän tarinan koukeroista.

Kehittäjä ja julkaisija: Koei Tecmo (Koei)
Vuosi: 2024 (2001)
Alusta: PC, PS4, PS5, Switch (PC, PS2)

YOU WILL DIE HERE TONIGHT

Jos nautit muinaisista *Resident Evil* -värinöistä, niin tässä muuten peli juuri sinulle. Kahden pitkän linjan peliammattilaisen (mm. *Read Dead Redemption*) indieteos hyppää syvään päähän 1990-luvun PlayStation-toimintapelejä ja jopa *House of the Deadia*, tuoden vuoden 1996 kokemuksen nykykoneille isometrisen kuvakulman ja FPS-toiminnan sekasikiönä.

Toiminta ja tarina ovat tiukkaa ysäri-*RE*:tä. Se tokkopa lie edes vahinko: salaisen ARIES-erikoisyksikön täytyy vangita murhaaja ja siepata näyte vaarallisesta viruksesta. Kuuden agentin ryhmä epäonnistuu pahemman kerran ja sitten alkaakin omituinen seikkailu. Peli on näet raju: jokaista tiimin hahmoa pelataan vuorotellen ja jokainen hahmo kuolee kuolemistaan – ja palaa takaisin edellisen kuolemansa muistaen. Se tuntuu aika omituiselta, paikoin järkyttävältäkin.

Pelattavuus ei ole onneksi ytimellisintä ysäriä, vaikkakin sopivan minitönkköä. Omituisten tapahtumien kulissina toimivassa kartanossa seikkaileminen on silti mukavan sujuvaa, ainakin juoksunapin löytymisen jälkeen. Visuaalit matkaavat vahvasti esikuva-aikakautensa ytimeen. Vastaan tulevat puzzlet ovat selkeitä ja viholliset sopivan epämiellyttäviä.

Samalla peli on jännittävä ja vähäsen pelottava. Kerronta ei mene koko ajan maaliin, mutta seikkaileminen, puzzleaminen sekä aseiden/varusteiden etsintä purevat hyvin historialliseen makuhermoon. Teoksen olemus ja fiilis purevat varmasti genren ystäviin, kun sille vain osoittaa tiettyä retroarmoa. Peli ei isommin hyödynnä modernien laitteiden mahdollisuuksia muinaisestetiikan värittämisessä, joten kokonaisuus on tarkoituksellisesti retroankeaa ja väritöntä. Älä anna sen haitata.

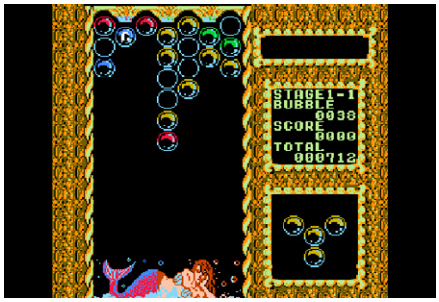
Kehittäjä ja julkaisija: Spiral Bound
Vuosi: 2023
Alusta: PC

PIKO INTERACTIVE COLLECTION 4

Teksti: Manu Pärssinen

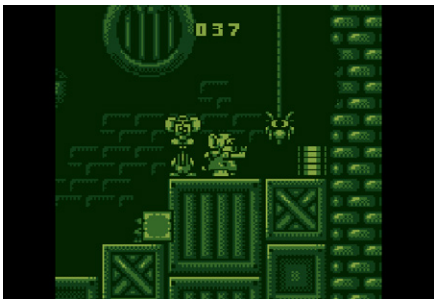
Piko Interactive on amerikkalainen pelijulkaisija, joka aloitti uransa reilu kymmenen vuotta sitten Kickstarterissa julkaisemalla fyysisiä versiota SNES-, NES-, GBA- ja Genesis-peleistä, muun muassa Wisdom Treen uskonnollisaiheisista teoksista. Sittemmin Piko on hankkinut julkaisuoikeuksia kymmeniin peleihin useille retroalustoille, ja Evercadella kokoelmia niistä on julkaistu jo viisi erilaista. Tämä numerolla neljä varustettu on ensimmäinen Evercade-moduuli, jossa on mukana Nintendo 64:lle alunperin julkaistu peli. Kaikkiaan pelejä kokoelmalla on kymmenen kappaletta.

Kyseinen N64-peli *Glover* hanska-päähahmoineen on jostain syystä syöpynyt mieleeni jo 1990-luvun lopulta. Muistan nähneeni siitä jopa lehtimainoksia (tosin en ole varma oliko kyse britti- vai suomilehdistä), joten jonkinmoisella rummutuksella tämä 3D-pulmatasoloikka markkinoille tuotiin. Teknisesti touhu toimii, vaikka kaipaankin N64:n pientä pehmeyttä grafiikoissa. Kontrollitkin on muutettu kohtuullisesti toimiviksi ja pallon kuljetteluun jäi toviksi koukkuun. Peli on kansikuvapaikkansa ansainnut.



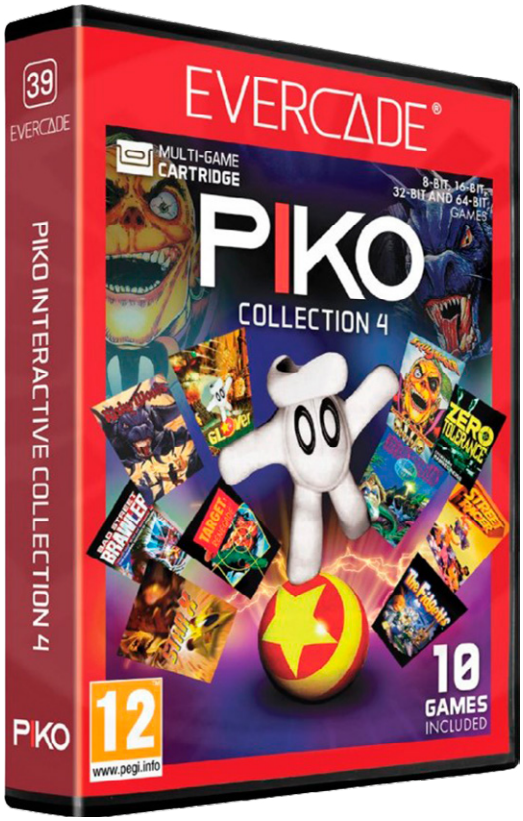
Toinen peli, josta minulla oli ennakkoon enemmän tietoa, tosin eri nimellä, on NES:lle julkaistu *Mermaids of Atlantis: Riddle of the Magic Bubble*. Jonkun muunkin kelloja saattaa kilkattaa, jos kerron että kyseessä on sama peli kuin American Video Entertainmentin alkujaan julkaisema *Bubble Bath Babes*. Se taas on yksi harvoista alastomuutta sisältävistä 90-luvulla julkaistuista (epävirallisista) NES-peleistä ja senkin vuoksi keräilyharvinaisuus. Merenneitoversiossa rohkeimmat pikselit on peitetty ja niiden yläpuolella pelataan värikuplien yhdistelypuzzlea, joka ei esikuvilleen tai jälkeläisilleen pärjää, vaikka soveltuukin hyvin Evercaden ruudulla pelattavaksi.

Autopelejä ei Evercaden ruudulla ole paljon nähty, joten erikoisesti *Street Fighteria* ja karting-autoilua yhdistävä värikäs *Street Racer* oli mukava yllätys kokoelmalla. Vaikka se ei *Mario*-ajelua SNESillä voitokkaasti haastanutkaan, pidän kuitenkin sen kieli poskella -mentaliteetista sekä muutamista omalaatuisista tatseista. Kokeilun väärti, ja muistutti siitä, että pitäisi ehkä joskus testata PlayStation- ja Saturn-versioiden kahdeksan pelaajan moninpeliä.



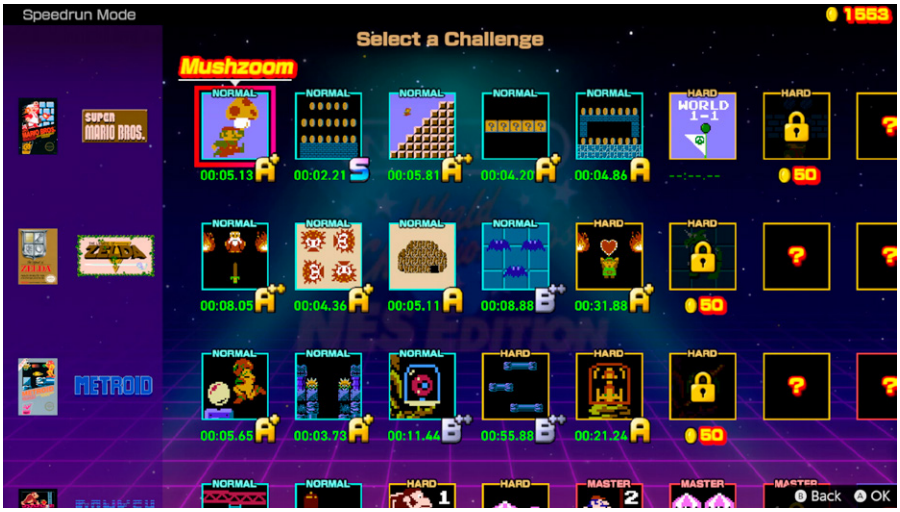
Pieni yllätys joukkiosta itselleni oli *The Fidgetts*. Toki käsikonsolipelit ovat muutenkin parhaiten soveltuvia Evercadelle, mutta hahmonvaihto-puzzletasoloikka hassun hiirikaksikon seikkaillessa jätti minut kokeilemaan tasojen läpäisyä pitkäksi toviksi, enkä pään raapimiseltakaan välttynyt. En tiedä, miksi en ole tästä pelistä aiemmin kuullut, mutta olisi *Fidgettejä* voinut Game Boyllakin aikanaan jonkun automatkan verran pelata.

Muut kokoelman pelit ovatkin sitten nopeammin käsiteltyjä ja enintään keskinkertaisia viihdearvoltaan. *Star X* on "GBA:n *Star Fox*", joka hämmästytti varmasti enemmän Advancen ruudulla polygonigrafiikkoineen, mutta pelattavuus



siinä muuttuu nopeasti monotoniseksi. *Sküljagger: Revolt of the Westicans* julkaistiin aikanaan SNESille ainoastaan USA:ssa, joten se on siinä mielessä mielenkiintoinen kokeiltava. Piraattitasoloikan mukana tuli myös 80-sivuinen kirja, jota lukemalla sai vinkkejä pelin salaisuuksista. Se ei ole kamalin genren peleistä, mutta selkeästi pienellä budjetilla toteutettu, eikä ole ihme, ettei sitä Eurooppaan tuotu. Yleinen teema monissa *PiKO Interactive Collection 4*:n peleissä tuntuu olevan se, että ne ovat teknisesti joko komeita tai vähintään passeleita, mutta aina jokin oleellinen osa-alue ontuu.

Zero Tolerance Underground on perutun Sega CD:n FPS-pelin lisäosa, jossa oli vähän liikaakin kunnianhimoa Mega Drive -peliksi, EA:n *Risky Woods* taas turhauttaa vaikeustasollaan. *Bad Street Brawler* (NES) oli yksi kahdesta Power Glovea hyödyntävästä pelistä, ja jos sen nimen suomentaa, arvostelu on valmis. *Target: Renegade* taas on ikävän kökkö katutaistelupeli vauhdikkaalla ääniraidalla. Kaiken kaikkiaan kymmenen pelin keskimääräinen viihdearvo painaa peukalon alasuuntaan.



Nintendo World Championships -kisat vuodelta 1990 ovat legendaarisessa maineessa. Osallistujat haastettiin niissä kolmeen NES-peliin (*Super Mario Bros., Rad Racer, Tetris*) perustuviin minipeleihin, jotka Nintendo oli pistänyt samalle pelimoduulille. Voittaja oli se, joka sarjassaan sai kolmesta pelistä eniten yhteenlaskettuja pisteitä hieman yli kuuden minuutin aikarajan sisällä. Nuo pelimoduulit ovat edelleen NES-keräilijöiden Graalin maljoja – niin yleisemmät harmaat versiot kuin harvinaisemmat kullanvärisetkin, joita tehtiin vain 26 kappaletta.

Nintendo World Championships: NES Edition tekee kunniaa tälle kilpailulle. Se sisältää kaikkiaan kolmeentoista klassiseen NES-peliin perustuvia minihaasteita, jotka pitää selvittää mahdollisimman nopeasti. Nopeudesta saa arvosanan, jonka perusteella pelaaja ansaitsee kolikoita, joilla voi taas avata uusia minipelejä, kunnes kaikki yli 150 on läpäisty. Lopputulos on retrohuumainen, koukuttava, *Warioware*-henkinen trippi *Balloon Fightin, Donkey Kongin, Excitebiken, Ice Climberin, Kid Icaruksen, Kirbyn, Metroidin, Zeldan* sekä monien *Super Mario Bros.* -pelien parissa. Mitään remiksailua ei ole tehty, kuten oli vuoden 2013 *NES Remixissä* (Wii U), vaan pelit ovat sellaisia kuin ovat, vain nopeus ratkaisee.

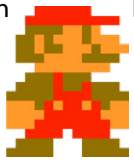
Pelitiloja on periaatteessa neljä. Pikapelaajia palveleva Speedrun Mode on se, jota yllä kuvailin ja se onkin ainoa yksinpelitila. Switch oli mukava napata käsiin pienimä taukohetkinä ja selvittää taas muutama haaste. Vaikeustaso on periaatteessa pelaajasta kiinni: käytännössä haasteet hankaloituvat, mutta alkuruudussa ohjeistetaan selkeästi, mitä pitää tehdä, joten läpi pääseminen on melko helppo nakki. Sitten jos haluaa oikein haastaa itsensä ja saada parempia arvosanoja, pitääkin jo alkaa keksiä optimaalisia kikkoja tehtävien suorittamiseen.

Haasteiden helpommasta päästä on esimerkiksi miekan noutaminen vanhalta viisaalta mieheltä *Zeldassa* (noin 2 sekuntia) tai pääseminen ensimmäisen Mario-kentän puolivälistä sen lopputolpalle. Haastavampaa onkin sitten vaikka läpäistä kahdeksas taso warppiputkia käyttäen pikavauhdilla. Vähän turhauttavaa toilailua saattaa tapahtua, jos tekee jotain, mikä ei tehtävään kuulu (hyppää väärään paikkaan, kerää väärän esineen), koska silloin peli kelaa haastetta takaisinpäin ja antaa kellolaskurin tikittää. Yksinpelintila on kohtuullisen nopeasti koluttu, mutta jokin aivoissa kilkattaa yrittämään silti uudelleen, josko sitä saisi omasta ajastaan muutaman sadasosan vielä tiristettyä. Addiktiivista.

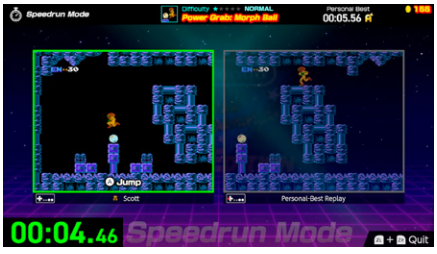
Muut peruspelitilat ovat moninpelitiloja. World Championships -tilassa on viikottaisia haasteita maailman muita pelaajia vastaan ja Survival Mode -tilassa taas joka kierroksella karsiutuu puolet pelaajista ja viimeinen jäljelle jäänyt on voittaja. Nintendo Switch Online -tilaus tietenkin vaaditaan.

Alkoiko takaraivossa kutitella jo ajatus peli-illasta kaveriporukan kesken tai ohjelmanumerosta kotibileissä? Ei huolta, sillä Party Mode on paikallinen moninpelitila, jossa pikkuhaasteiden selvitysnopeudessa voi ottaa mittaa toisistaan jopa kahdeksan pelaajaa. Ohjaimia pitää olla toki tarvittava määrä ja Switch kannattaa kytkeä kiinni isoon televisioon, mutta jos kaksinpelikokeiluista sai mitään viitettä siitä, kuinka hulvattoman kaoottista tämä voisi olla isomman porukan kesken, niin oksat pois! Asia pitää ehdottomasti seuraavissa illanistujaisissa testata.

Viides piilotettu (yksin)pelitila kuulemma aukeaa, kunhan suorittaa Speed Runin tarpeeksi hyvillä tuloksilla, ja muutakin retromausteista herkkua peliin on kätketty.



NWC:NESE on myynnissä Nintendon eShopissa kolmenkympin hintaan, mutta siitä julkaistiin myös kalliimpi fyysinen Deluxe-versio, jota myydään My Nintendo Storessa. Erikoispaketin mukana tulee kullanvärinen NES-moduulin replika, 13 taidekorttia ja viisi pinssiä. Jos haluaa pelistä fyysisen version ilman lisähärpäkkeitä, helpoimmalla pääsee googlailemalla suomalaisia verkkokauppoja. Omaan hyllyyni sujautuin Middle East/Southeast Asia -version, joka on kuitenkin täysin englanniksi.

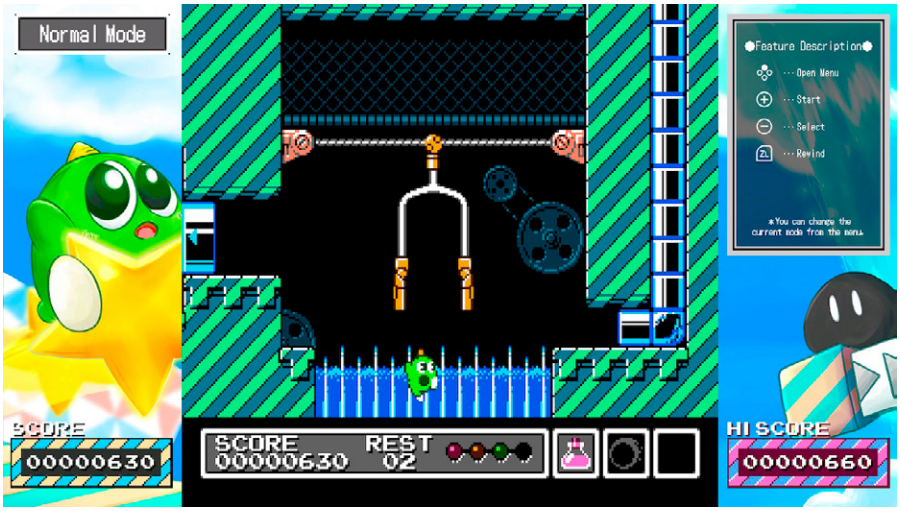


Kehittäjät: Nintendo, indieszero
Julkaisija: Nintendo
Vuosi: 2024
Alusta: Switch

AUTHENTIC ENTERTAINMENT
REALISTIC ANOTHER WORLD "Gimmick!"
PRESENTED BY JUNKSOFT

Gimmick!

SPECIAL EDITION

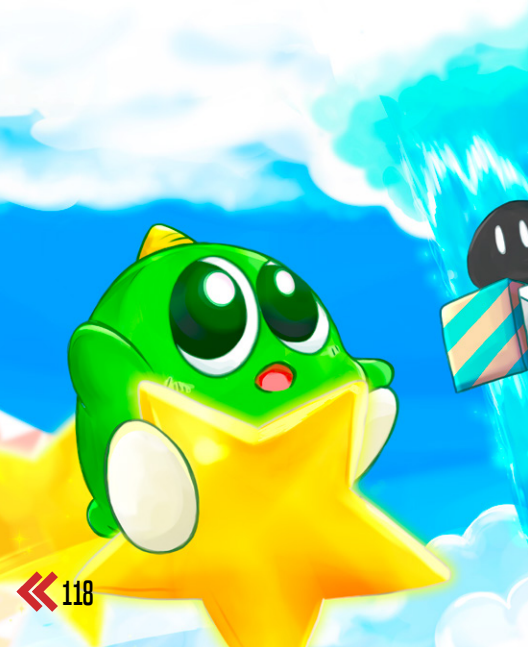


Teksti: Manu Pärssinen

Kuka muistaa vuonna 1993 julkaistun tasoloikkapelin nimeltä *Mr. Gimmick?* Todennäköisesti lähes jokainen suomalainen tosissaan NES-pelejä keräilevä, sillä kulttimaineeseen noussut peli julkaistiin Japanin lisäksi ainoastaan Bergsalan toimesta Pohjoismaissa. Kun ottaa vielä huomioon sen, ettei peliä hirveää satsia valmistettu tai myyty, siitä on muodostunut monellakin tapaa keräilyharvinaisuus. Tälläkin hetkellä Huuto.netissä on pelistä yli tuhannen euron pyyntöjä, eikä moisia hintalappuja voi edes pitää kovin uskomattomina.

Sunsoftilla oli suuret suunnitelmat pelilleen, mutta Super Famicom oli jo julkaistu, joten vanhemman laitteen pelit eivät enää kansaa tai jälleenmyyjiä kiinnostaneet. Siitäkään huolimatta, että *Mr. Gimmickin* grafiikoihin ja musiikeihin panostettiin tosissaan kehittämällä uusia koodikikkoja ja lisäämällä pelimoduuliin erityinen äänipiiri.

Amerikassa Nintendo ei kuitenkaan innostunut pelin hahmoista, eikä sen vaikeustasokaan vastannut lapsekkaan värikkäitä maisemia. Pohjoismaiden versiota taas helpotettiin tarjoamalla heti alkuun yli tuplasti enemmän elämiä. Legenda jäi kuitenkin eloon ja viime vuonna pelille julkaistiin jatko-osa *Gimmick! 2* (Switch, PS4, PS5, PC, X1, XSX|S) sekä vuotta aikaisemmin nyt käsittelyssä oleva *Gimmick! Special Edition*.

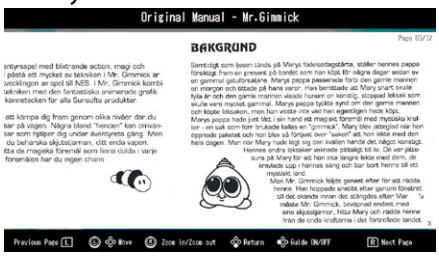


Gimmick! sisältää jopa perus-*Marioita* mutkikkaamman… tai ehkä pelottavamman taustatarinan, jossa Mary saa syntymäpäivälahjaksi lelun: ikivanhan, mystisiä voimia sisältävän Gimmickin. Muut lelut tulevat sille kateellisiksi, koska ne pistetään uuden tulokkaan tieltä laatikon pohjille, ja kostona lelut kaappaavat tytön outoon ulottuvuuteen. Sitten Gimmick herää eloon ja lähtee pelastamaan omistajaansa pahoilta voimilta. Special Edition sisältää sekä ruotsin- että japaninkielisen ohjekirjan, josta tarinan voi lukea.

Heti ensimetreiltään *Gimmick!* kyllä vakuuttaa grafiikoillaan ja musiikeillaan – ja nyt en arvostele niitä Switch-pelinä, vaan NES-pelinä, jota pelataan Switchillä. Grafiikka on värikästä, monimuotoista ja yksityiskohtaista, musiikit meneviä ja täynnä miellyttäviä melodioita. Tasoloikkailun haaste pohjautuu pitkälti Gimmick-hahmon fysiikoihin, joita voi verrata liikkumiseen edellisyönä liukkaaksi jäätyneessä lumisohjossa. Niihin tottuminen ottaa aikansa, mutta Switch-version kohdalla pelinautintoni pelasti vasemmasta liipasimesta löytyvä takaisinkelaustoiminto, joka sallii yrittää loikkimista, vihollisten tähdillä heittelyä ja väistelemistä nopeasti uudelleen. Olen aiemminkin jossain todennut, että yksi parhaista tavoista saada pelaaja koukuttumaan peliin on sallia mahdollisimman nopea uusintakierros – sama pätee moniin puzzlepeleihin sekä esimerkiksi *TrackMania*-autopeleihin.

NES-versioon verrattuna Switchin *"Special Edition"* tarjoaa nykystandardeilla mitaten jopa yllättävän vähän. Takaisinkelaus on paras uusi ominaisuus, mutta mukana on myös saavutuksia lisävirikkeeksi, Serious-pelitila ilman helpotuksia, Speed run -pelitila aikalaskurilla, kuvagalleria pelikoteloista ja -manuaaleista, verkossa toimivat pistetilastot sekä pelin tallennus/lataus missä vaiheessa tahansa. Lopulta melko kevyt kattaus spesiaalia, siis.

On ehkä hieman vaikea perustella sitä, että maksaa 30–40 euroa yhdestä ainoasta Switchille muokatusta NES-pelistä, jota on vähän viilailtu. Digiversiona peliä saa 15 eurolla, mikä on jo kohtuullinen hintalappu tälle elämykselle, mutta mikäli *Gimmick!*-legenda kiehtoo, eikä halua maksaa tonneja saadakseen sen hyllyynsä, onhan tällä pelikeräilijälle oma kiero viehätyksensä. Siksi minäkin sen hankin.



Kehittäjä: City Connection
Julkaisijat: Clear River Games, BitWave
Vuosi: 2023
Alustat: Switch, PS4, PC, X1

MANUN KUMMA

Teksti: Manu Pärssinen
Kuvat: Manu Pärssinen, Bandai

Lähes kaikilta pelikeräilijöiltä löytyy komeroistaan Commodorea tai Nintendoa, mutta paljon on niitäkin, jotka haalivat kummallisempaa kamaa. Keräilijäryhmä Pelikonepeijoonien Manu on vuosikymmenten keräilyn aikana nähnyt ja haalinut kokoelmaansa monenmoista laitetta, peliä ja tavaraa.

Jostain syystä kokoelmaani on vuosien varrella muodostunut alakategoria, josta monet laitteet on käsitelty jo tälläkin palstalla. Kyseessä ovat lisälaitteet, jotka tekevät yhdestä konsolista joko periaatteessa tai sitten ihan käytännössäkin toisen konsolin. Perinteisemmästä päästä sellaisia ovat vaikkapa Sega CD ja Master Gear Converter, syvemmästä lätäköstä taas muun muassa Salora Managerin Laajennusyksikkö #1, joka tekee kotitietokoneesta Colecovision-konsolin. Nintendon laitteille moisia muuntimia tehtiin montakin erilaista, ja niistä on aiemmin Manun kummissa tutustuttu Bandai Datachiin. Tällä kertaa vuorossa on Bandai Sufami Turbo.

BANDAI SUFAMI TURBO

”Sufami” laitteen nimessä tulee tietenkin Super Famicomista eli länsimaalaisittain Super Nintendosta, jonka moduuliporttiin tämä kesäkuussa vuonna 1996 julkaistu laite – käytännössä moduuliadapteri – sujautetaan. Nintendon katse oli jo vahvasti samassa kuussa julkaistussa Nintendo 64:ssä, mikä oli ehkä syynä sille, että Bandaille annettiin jälleen kerran ihan virallisesti vähän vapaammat kädet tehdä omia pelejään ja markkinoida omia animehahmojaan.

Bandain kannalta diilissä oli järkeä siksi, että pienempien Sufami Turbo -pelimoduulien valmistaminen itse oli heille paljon halvempaa ja nopeampaa kuin Super Famicom -pelien tilaaminen Nintendolta. Pelejä laitteelle julkaistiin 13 kappaletta, joista kuusi oli *SD Gundamia*, muutama *Ultraman*, yksi *Sailor Moonia* ja muut vähän tuntemattomampia animenimikkeitä. Mainoslehtisessä esiteltiin myös *(Super) Tetris 2 + Bombliss* -peliä, joka kuitenkin julkaistiin ihan ”oikeana” Super Famicom -versiona sekä useille japanilaisille kotitietokoneille. *SD Gundam* -pelejä sekä *Poi Poi Ninja* -peliä iskettiin pack-in-peleiksi konsolin kylkeen.

Bandai Sufami Turbon peleissä oli yksi jännä kikka. Laitteessa on nimittäin kaksi paikkaa peleille, ja peleistä riippuen ne jakoivat dataa keskenään. Ykköspaikkaan pistettiin se varsinainen peli, jota haluttiin pelata, ja kakkospaikan pelimoduulilta sai vaikka tappelupeliin lisähahmoja. Kaikki pelit eivät tätä kuitenkaan tukeneet, osa peleistä hyödynsi toista kappaletta samaa peliä (ovela myyntikikka!) ja esimerkiksi *Ultraman*-pelit toimivat vain toistensa kanssa. Tarkkaan sai siis selvittää, mitä peliä lähti kaupasta hakemaan lisähahmojen toivossa. Kaikki pelit julkaistiin vuoden 1996 kesä-elokuussa, eli varsin pitkäikäinen projekti ei ollut.

Kolmeentoista peliin oli saatu ihan kiitettävä genrekirjo. *SD Gundam: Generations* -pelit ovat taktisia roolipelejä avaruusmaisemissa, *Poi Poi Ninja* on *Bomberman*-henkinen arcademäiske, *Ultramanit* beat-em-uppeja ja lisäksi valikoimasta löytyi puzzle-pelejä sekä *Power Rangers* -tasoloikkaakin. Grafiikoiltaan pelit tietenkin näyttivät ja ääniltään kuulostivat samanlaatuisilta kuin Super Famicominkin pelit, eivätkä yhtään hullummilta sellaisilta, vaikka eivät Nintendon hiottuja mestariteoksia haastakaan.

Sufami Turbosta kinnostuneiden kannattaa suunnata katseensa Japanin kauppapaikoille, mutta Ebayltakin sekä laitetta että pelejä saa muutamilla kympeillä.

Peijoonimuisto: Olin Sufami Turbosta tietoinen, koska jo aikoinaan tutustuin tähän genreen kun kokoelmaani eksyi muutamia epävirallisia Codemastersin Aladdin Deck Enhanceria hyödyntäviä pelejä (itse laite minulta vielä puuttuu). Saatuani Datachin kokoelmaani pari vuotta sitten alkoi myös Sufami Turbo kiinnostaa enemmän, ja Joulu-**Mikkohan** sellaisen minulle taas sitten hankki.

800789-2501
25001
6 414888 007893
Pal.vko: 2025-19

ONKO KOODAAMINEN JA AVOIN LÄHDEKOODI INTOHIMOSI?

Tule meille rakentamaan kestävämpää opetuksen tulevaisuutta – jo viidennes Suomen lukioista luottaa Linuxiin.

Liity tiimiimme kehittämään ratkaisuja, joilla on merkitystä!

LUE LISÄÄ!

opinsys

www.opinsys.fi/ura